

Inhalt. Strassen-Befestigung und Strassen-Reinigung in London. — Das Schloss zu Schwerin. — Der Sitzungssaal des italienischen Abgeordneten-Hauses in Rom. — Vorschläge für die Konstruktion von eisernen Bogenbrücken. — Mit-

theilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Strassen-Befestigung und Strassen-Reinigung in London.

(Auszug aus einem Report der Society of Arts: On the Application of Science and Art to the Street-Paving and Street-Cleaning of the Metropolis.)
(Schluss.)

Die Abtheilung 11 des Berichts beschäftigt sich mit den Einwüfen, die gegen die Verwendung von Holz als Pflastermaterial vom sanitären Standpunkte aus zu erheben sind. Das öffentliche Gesundheits-Amt perhorreszirte die Holzpflasterungen besonders aus dem Grunde, weil das Holz nicht undurchdringlich für Feuchtigkeit sei; es begünstigte besonders diejenigen Arten von Makadam-Strassen, bei denen die Dichtung durch Theer oder ein bituminöses Material bewirkt wird. In späterer Zeit ist die Herstellung verbesserter Holzpflasterungen, wenn auch vorerst nur versuchsweise, sehr poussirt worden. Ueber den offenbaren Vortheilen des Holzpflasters: Geräuschverminderung und besondere Brauchbarkeit für gereinigt liegende Strassenstrecken, übersieht man indess leicht die Einwüfe, welche der Arzt denselben entgegen zu stellen hat. Man hat die Erfahrung gemacht, dass das häufige Waschen der hölzernen Fussböden gewöhnlicher Art in Hospitälern den Hospital-Brand (*hospital gangrene*) erzeugt, und sich hierdurch genöthigt gesehen, die trockene Fussbodenreinigung und das Wachsen der Fussböden in Krankenhäusern einzuführen; auf gleichartige Erfahrungen beim Leben auf Schiffen wird Bezug genommen.

Imprägniren der Hölzer mit mineralischen Substanzen mag den angegebenen Uebelstand vermindern, aber keins von den bis jetzt versuchten Mitteln ist geeignet, um die nach und nach erfolgende Trennung der Holzfasern und das Eindringen faulender Stoffe in die entstandenen Lücken zu verhüten. Die einzelnen Klötze des Holzpflasters werden durch Erschütterung von einander getrennt und gestatten sodann die Anfüllung der Fugen mit Feuchtigkeit, Dungsstoffen, Urin u. s. w., welche sehr gesundheitsschädlich wirken. Mr. Sharp überzeugte sich in mehreren Fällen von der Thatsache, dass während die nach oben liegenden Theile der Holzklötze eine völlig trockene Beschaffenheit zeigten, die unteren Partien mit Feuchtigkeit, Urin, vollständig gesättigt waren. Mr. Elliot, Mitglied der Society, sprach sich dahin aus, dass das Hirnholz der Pflasterklötze nach und nach in den Zustand komme, worin dasselbe einem Maler-Quast ähnele und „beinahe immer“ (*almost as permanently*) schmutzig sei, sich durchgängig feucht halte, nur ausnahmsweise trocken sei und sich „ganz vorzüglich“ dazu eigne, faulende Stoffe aufzusaugen, zeitweilig festzuhalten und im luftförmigen Zustande wieder abzugeben. Was die Arbeit betrifft, welche beim Reinigen der Strassen aufzuwenden, so ist dieselbe beim Holzpflaster „erheblich“ grösser als bei jeder anderen Pflasterart, und „trockne“ Reinigung vorausgesetzt, die Zeit, welche dazu geboten ist, wesentlich kürzer als bei sonstigem Pflaster. — Von auswärtigen Autoritäten, die zu dieser Abtheilung ins Feld geführt werden, bemerkt Mr. Fonssagrives in seinem Werke „*Assainissement des Villes*“, Paris 1874, neben der Uebereinstimmung, die er zu den vorstehend gegebenen Ansichten äussert, dass Holzpflaster das Strassengeräusch bis zu einem Grade ertödete, dass für Fussgänger die Passage gefährlich werde, und der hohe Ausdehnungs-Koeffizient des Holzes bei Wärme Beschädigungen der neben den mit Holz gepflasterten Bahnen liegenden Fusswege hervorbringe (?). Eine in allen ihren Strassen mit Holzpflasterung versehene Stadt, in der ein feuchtes Klima herrscht, fügt Mr. Fonssagrives hinzu, würde nach seiner festen Ueberzeugung der Sitz von Marsch-Fiebern werden.

Die Bau-Behörde der Stadt New-York, wo bekanntlich Holzpflasterungen in grossem Umfange zur Anwendung gekommen sind, erklärt dieselben aus ökonomischen und sanitären Gründen für ungünstig. Die Reparaturkosten seien sehr hoch und wenn erst Verfall im Holzpflaster eingerissen, so entstünden viele Klagen über Entstehung übler und ungesunder Effluvia, die im Pflaster ihre Quelle haben. Alle Anstrengungen, die man zur Besserung gemacht hat, haben das Uebel nur in beschränktem Grade (*limited extent*) zu lindern vermocht.

Aus allem Mitgetheilten folgert das Comité, dass die gegen Holzpflasterungen vom sanitären Standpunkte aus vorgebrachten Gründe klar, in völligem Einklang unter einander sind und „entschieden“ gegen dasselbe sprechen.

Die Abtheilung 12 des Berichts betrifft den absoluten und relativen Werth des Asphalts als Strassen-Material, und obgleich die hier vorgeführten Daten den Gegenstand lange nicht erschöpfen, insofern der *nervus rerum* der Angelegenheit: der Geldpunkt, nur sehr nebensächlich behandelt ist, so ist doch diese Abtheilung eine der werthvollsten, die der Report enthält.

Ein vom ausschliesslich sanitären Standpunkte aus gebildetes Urtheil über Asphaltstrassen fasst Prof. Fonssagrives in den folgenden Worten zusammen: „Die Abwesenheit von Staub, die Verminderung des Geräusches, das Fehlen von Fugen, welches eine Undurchdringlichkeit der Strassenfläche sichert und so der Infektion der Sohle vorbeugt, sind kostbare Vortheile, welche durch die Anlage von Asphaltstrassen gesichert werden.“

Was die Erlangung spezieller Daten aus London betrifft, die dem Comité zugekommen sind, so wird den betr. Angaben eine allgemeine Klage über die bedeutende Indifferenz der City-Bewohnerschaft, diesem wichtigen Gegenstande gegenüber, vorangestellt. Diese Theilnahmslosigkeit erklärt sich indess auf eine sehr einfache Art: Die Wohnungs- und Lebens-Verhältnisse in der City von London haben sich im Laufe der letzten Jahre (*of late*) gegen früher wesentlich geändert. Nur ein sehr geringer (*really very few*) Theil der Bewohnerschaft der City hat in dieser seine eigentliche Wohnung; fast Alle hat die reinere Luft und die Ruhe der Vororte zur Verlegung ihres Wohnsitzes nach dort verlockt. Vor einem Vierteljahrhundert noch belief sich die ständige Bevölkerung der City auf 127000; bis zum Jahre 1873 ist diese Zahl auf nur 75722 herabgesunken. Es wird hinzugefügt, dass nur ein kleiner Theil dieses, sich auf rot. 50000 Köpfe belaufenden Zuwachses an nomadisirender Bevölkerung durch Anlage neuer Eisenbahnlinien im Innern der Stadt, bezw. Eröffnung neuer Strassen daselbst zum Auswandern sich verstanden habe und dass der Grund dafür ausschliesslich in den gesunden Wohnungs-Verhältnissen der Vororte zu suchen sei. Selbst der Lord-Mayor und die Aldermen von London besitzen lediglich ein Amtlokal in der City; sogar von den Hotelbesitzern haben manche ihre Familienwohnung nach auswärts verlegt. Der Bericht fügt hinzu, dass diese auf das Gemeinwesen einflussreichen Personen bei der kurzen Zeit, die sie in der Stadt jetzt zubringen, nur noch wenig beim Strassenwesen und dessen günstiger oder ungünstiger Beschaffenheit interessirt sind, und knüpft die sehr begründete Bemerkung an, dass man auf Eintreten ähnlicher Zustände, wie sie jetzt in den Wohnungs-Verhältnissen der City stattfinden, auch bei anderen Bezirken der Hauptstadt gefasst sein müsse, und dass hierauf bei den administrativen Einrichtungen insbesondere des Strassenwesens zu rücksichtigen sei. — Die Nutzenanwendung für Berlin, welches jetzt ähnlichen radikalen Umwandlungen entgegen geht, liegt nahe genug. —

Direkte Befragungen bei den Anwohnern der Londoner Strassen ergaben im Uebrigen durchgängig die Antwort, dass man in der Skala des Werthes der einzelnen Strassenarten Asphalt (wenn sorgfältig reingehalten) obenanstelle, dann Holz folgen lasse und erst in 3. Linie auf Granit, u. z. in irgend einer Form der Verwendung desselben, komme.

Von Mr. Sharp wurden einige spezielle Beobachtungen über die Abnutzung des Asphalts in Strassen mit Verkehr schwerster Art angestellt. 3 Jahre lang liegender Asphalt zeigte eine Abnahme der ursprünglichen Schichtdicke von 57 mm bis auf 44 mm; aber, so viel festgestellt werden konnte, fand sich, dass eine Gewichts-Verminderung, d. i. eine Abnahme an Masse nicht stattgefunden hatte. — 4 Jahre durch liegender Asphalt vom *Val de Travers* war in der Schichten-Dicke um etwa 11% geschwunden, hatte aber in gleichem Verhältniss etwa an spezifischem (?) Gewicht zugenommen. — Ein Probestück von demselben Asphalt, welches 15 Jahre durch in der Pariser *Rue de Bergère*, einer Strasse mit starkem Verkehr (*much traffic*), gelegen, hatte nur unerhebliche Reduktionen in der Schichtdicke und nur 5% Gewichts-Verlust erlitten.

Zum Vergleich werden die Erfahrungen Mr. Redmans, welche derselbe auf einer mit Radbahnen aus Granitplatten belegten Strecke auf dem *Commercial-Road* machte, beigebracht. Die betr. Strecke hatte einen (nicht eben hohen) Jahres-Verkehr von etwa 12000000 Z. (an Güter- und Fuhrwerks-Gewicht) zu erleiden; als Material zu den Radbahnen diente Granit aus 3 verschiedenen Bezugsquellen: Aberdeen, Herm und Guernsey. In dem Zeitraum von 20 Jahren hatten die Platten an Dicke eingebüsst:

Aberdeen-Granit von 305 bis 203 mm =	102 mm
Herm- „	56 — 76 „
Guernsey- „	etwa 25 „

Aus den vorstehenden Angaben über Asphalt und Granit zieht das Comité den Schluss, dass die „Lebensdauer des Asphalts“ grösser anzunehmen ist, als die der besten Granitarten. Unter grossem Verkehr soll die Dauer der Asphaltstrasse zu 15 Jahren anzusetzen sein, zur Bekräftigung welcher Zahl angeführt wird, dass in Paris sich die Dauer zu 17 Jahren herausgestellt habe.

Beobachtungen von Mr. Haywood ergaben die Lebensdauer von Granit-Pflaster unter gleichartigen Umständen zu 10 bzw. 6 Jahren, in einem anderen Falle (auf *London Bridge*) wurden als längste Lebensdauer von Granitpflaster 9 Jahre beobachtet; im ganzen Durchschnitt soll bei Strassen mit schwerem Verkehr auf 7 Jahre gerechnet werden können. —

Alle vorhin gemachten Angaben scheinen sich auf komprimierten Asphalt zu beziehen. Dies muss geschlossen werden, weil am Ende der vorliegenden Abtheilung des Berichts mit einigen Worten speziell auch des Limmer-Asphalts (der bekanntlich nicht in komprimierter, sondern nur in gegossener Form verwendbar ist) und „einiger anderen“ Asphaltarten gedacht wird. „Alle untersuchten Sorten bieten Beispiele von sehr langer Dauer, bedeutend im Vortheil gegenüber Granit.“ Der „erstaunlich langen Dauer des Hauptmaterials hierunter (Limmer-Asphalt?) tritt die relative Reduktion des Belaufs an durch Pulverisirung zerstörter Dicke der Asphaltsschicht als Vortheil hinzu“. Auf dem Makadam der Westminsterbrücke wird zum Nachtheil der Athmungswerkzeuge der Passanten durch Pulverisirung jährlich eine Schicht von reichlich 100 mm Dicke zerstört. —

Zum Schluss der vorliegenden Abth. des Berichts werden einige Worte über das Projekt zu einer neuen Strassenbefestigung hinzugefügt, das durch Skizze erläutert, dem Bericht beigelegt ist und von einem anonym gebliebenen, allem Anscheine nach dem Dilettantenthum angehörenden Mitgliede des Comité's herrührt. Der Erfinder schlägt eine Strasse vor, gebildet aus 2 Radbahnen in Asphalt mit Befestigung der übrigen Strassenfläche aus „hartem Konkret“. Unter den Radbahnen liegt ebenfalls „harter Konkret“, während an den übrigen Breitenstreifen der Strasse dem harten Konkret eine Unterlage von „gewöhnlichem Konkret“ gegeben werden soll. Die Vortheile dieser Strassen würden wohl mit der leichten Waschbarkeit und relativen Geräuschlosigkeit beim Befahren derselben erschöpft sein, während die neben dem gerühmte Undurchdringlichkeit für schädliche Stoffe (vermöge der unausbleiblichen Bildung zahlreicher Risse) etwas anzweifelbar ist und die Dauer solcher Strassen nur zu sehr geringen Erwartungen berechtigt. Was die Kosten dieser Strassen betrifft, so wird angegeben, dass sie weniger hoch als der gewöhnliche Makadam sich herausstellen würden, dass etwa 3 km der Radbahnen aus Asphalt in ihren Kosten sich nicht höher als 1,5 km Radbahnen aus Granitplatten und 1 km Strassen-Eisenbahn sich belaufen sollen. Man darf diese Zahlen nach dem vorhin Gesagten wohl auf sich beruhen lassen. —

Die Abth. 13 des Ber. beschäftigt sich mit einem Hinweise auf das neuerliche Streben, die Zugkraft der Thiere bei Strassenfuhrwerken durch Elementarkräfte zu ersetzen. Erwähnt werden speziell Dampf-Propeller von Mr. John Grantham für Omnibuswagen; die Heissluft-Maschine, welche in Amerika für Kräfte bis zu 6 Pferdekraft vielfach im Gebrauch ist und u. a. von Mr. Bridges Adams als besonders geeignet zum Betriebe von Strassen-Fuhrwerk gehalten wurde; endlich eine besondere Form, unter der auf amerikanischen Strassen-Eisenbahnen die Dampfkraft bereits eingeführt worden ist. Die von Mr. Lumm im Frühjahr 1872 auf den Strassen-Eisenbahnen in New-Orleans eingeführte „feuerlose Maschine“ ist eine gewöhnliche Dampfmaschine, die entweder an den Personenwagen oder auf einem getrennten Gestelle (*truck*) montirt wird. Der Kessel der Maschine unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Dampfkessel dadurch, dass derselbe ohne Feuerung ist, daher ein blosses Reser-

voir bildet. Dieser Kessel wird mit Wasser, welches in entlang der Linie aufgestellten stationären Kesseln bis zu dem der Dampfspannung von 12 Atmosphären und darüber entsprechenden Maasse erhitzt ist, gefüllt, das sodann den Dampf für den Betrieb der Maschine ausgiebt. Die Kessel der Wagen sind an Grösse und Füllraum so bemessen, dass eine Füllung derselben für die Zeitdauer von etwa 1 Stunde, d. i. der entsprechenden Wegelänge der Wagen von 13—15 km, ausreicht. Bei Ingebrauchnahme von 15 derartigen feuerlosen Maschinen soll eine Ausgaben-Ersparniss von 50 Proz. gegenüber der Verwendung von Pferden sich herausgestellt haben.

Der Bericht macht auch aufmerksam auf die bedeutenden Nebenvortheile, welche mit der allgemeinen Einführung der elementaren Zugkraft beim Strassenverkehr verbunden sein würden, als welche hervorgehoben werden: Reduktion des Strassenschmutzes und entsprechende Verminderung der Ausgaben für Strassenreinigung, wie gleichfalls sehr verminderte Abnutzung der Strassen. Hinzugesetzt wird dann, dass Asphalt-Bahnen der Einführung der elementaren Kräfte beim Strassenverkehr deshalb sehr Vorschub leisten könnten, weil erstere im Betriebe sich ganz gleich den Strassen-Eisenbahnen herausstellen würden. — Auch für die Berliner Strassen-Eisenbahnen soll die Einführung maschineller Kräfte bereits geplant sein, doch sind die hierüber gebrachten Zeitungsnotizen bis jetzt so dürftig und in so unzuverlässiger Form aufgetreten, dass irgend etwas Bestimmtes hierzu noch nicht mitgetheilt werden kann. —

Aus den nachfolgenden Schluss-Abtheilungen des Berichtes und zurückgreifend auf einige Stellen der in unserem Referate bereits behandelten Abtheilungen ist kurz zu erwähnen, dass dieselben sich vorwiegend auf die Mangelhaftigkeit der Verwaltung des heutigen Londoner Strassenwesens beziehen. Theilweise macht sich darin ein ungewöhnlicher Grad von Dilettantismus bemerkbar und ist Fachkenntniss — ärztliche und technische — in viel zu geringem Grade, bzw. auch gar nicht vertreten. Insbesondere hindert die über alles erlaubte Maass hinausgehende Theilung der Gewalten fast jede Möglichkeit der Einführung von Verbesserungen. Was im Bezug auf die Zersplitterung der Verwaltung in London von Spezialitäten mitgetheilt wird, übertrifft allerdings Alles das, was man in Deutschland in dieser Art findet (man darf die sonst nahe liegende Ausrufung: leider! hier nach Lage der Sache unterdrücken), bei weitem und erklärt sich nur aus der nationalen Eigenthümlichkeit der Engländer, das *Self-Government* bis in seine äussersten Konsequenzen überall zur Durchführung bringen zu wollen! 123 km Strassenlänge, die einige der Hauptstrassen-Trakte bilden, stehen unter der Verwaltung von nicht weniger als 63 lokalen, unabhängigen Behörden. Dabei ereignet es sich zuweilen, dass die Strassen nicht in Abschnitte, sondern ihrer Länge nach in 2 Hälften getheilt sind, wovon die eine zu einer Zeit, die andere zu anderer Zeit in Reparatur genommen wird, und sogar Verschiedenheiten in der Art der Strassen zu beiden Seiten der Scheidelinie herauskommen. Unabhängig von der Verwaltung der Fahrdämme liegt die Instandhaltung und Reinigung der Bürgersteige den Adjazenten ob; Kanalisations- und Wasserversorgungswesen haben vielfache und zusammenhangslose Verwaltungen. Die Schäden, welche hieraus für Gemeinwohl und Private entstehen, und die Schwierigkeiten, welche sich der Einführung durchgreifender Verbesserungen entgegenstellen, werden an mehreren Stellen des Reports in drastischer Weise hervorgekehrt. Beispielsweise mag hierzu erwähnt werden, dass das Comité, auf Grund von Beobachtungen und Zahlen, der Verwaltung des Wasserversorgungswesens die Schuld an dem Aufkommen von jährlich 148,3 Feuern ernster Art (*serious fires*), an 115,7 Verletzungen von Personen und an 20,05 Todesfällen bei Feuersbrünsten zuschiebt. Nach dem Inhalt der betreffenden Theile des Berichts könnte der mit den Verhältnissen Londons völlig Unbekannte leicht auf die Vermuthung gerathen, dass Alles dort auf's Schlimmste bestellt sei. In Wirklichkeit gewährt die Sache ein anderes Bild, besonders aus dem Grunde, dass dem heftigen Streben des Engländer nach *Self Government* das Vieles gut machende Gefühl des *common sense* zur Seite tritt. So lange dieses Gefühl in Deutschland auf verhältnissmässig niedriger Stufe bleibt, und so lange das Bedürfniss nach *comfort* und nach Erhöhung von *cleanliness and nicety* nicht ein viel lebhafteres bei den Bevölkerungen deutscher Städte wird, so lange werden wir, trotz relativ vollkommener Verwaltungs-Einrichtungen, in dem Strassen-

wesen unserer Städte uns nicht zu demjenigen Zustande aufschwingen, der uns die Möglichkeit lässt, die eigenen Zustände an den analogen in London und anderen Städten Englands zu messen, geschweige denn einen Blick auf letztere

hinab zu thun. Mit dem Wunsche, dass diese Möglichkeit nicht in ganz unerreichbarer Ferne liegen möge, schliessen wir unser Referat aus dem interessanten Report der englischen *Society of Arts*.
B.

Das Schloss zu Schwerin.

(Schluss.)

Auch das reiche und vielgestaltige Innere des Schlosses lässt sich, ohne ermüdende Weitschweifigkeit, nicht wohl im Einzelnen beschreiben. Da wir leider nicht in der Lage sind, unsere Besprechung durch bezügl. Abbildungen illustriren zu können, so beschränken wir uns darauf, eine kurze Charakterisirung der Haupträume zu geben, im Uebrigen aber die Gestaltung des Innenbaues nur in ihren allgemeinen Grundzügen vorzuführen. —

Obwohl einer bestimmten Eigenart nicht entbehrend, ist der architektonische Charakter, den das Innere von Schloss Schwerin zeigt, doch ein wesentlich anderer als der des Aeusseren. Von dem alten Ausbau des Schlosses konnte schon deshalb viel weniger erhalten bleiben als von den alten Fagaden, weil die im Laufe der Zeit vielfach wechselnde Benutzung der Räume hier viel grössere Aenderungen und Zerstörungen zur Folge gehabt hatte, als es die auf das Aeusserere wirkenden Einflüsse im Stande gewesen waren. Und das, was nothdürftig erhalten war, konnte bei dem Neubau einer ziemlich durchgreifenden Umgestaltung nicht entzogen werden; denn der Zweck dieses Neubaus forderte gebieterisch, dass zunächst die Ansprüche der Gegenwart an Bequemlichkeit und Repräsentation befriedigt würden, und schon allein das Raumbedürfniss gestattete es nicht, ursprüngliche Zustände, die diesen Ansprüchen nicht genügten, um ihrer selbst willen zu konserviren. So lag eine Nothigung, bei Gestaltung der neuen Theile von der Architektur des älteren Baues sich beeinflussen zu lassen, keineswegs in demselben Grade vor, wie bei den Fagaden: dem Architekten war hierin freie Hand gegeben. Vielleicht, dass die Entscheidung in unseren Tagen auch in dieser Beziehung anders ausfallen würde — vielleicht dass die der Gegenwart eigene Neigung zu Experimenten in historischen Stil-Nüancen unter gleichen Bedingungen zu dem Versuche führen würde, nach Möglichkeit eine stilistische Einheit zwischen dem Inneren und Aeusseren anzustreben. Dem Sinne der damaligen Zeit, in erster Linie aber wohl dem maassgebenden Wunsche des fürstlichen Bauherrn entsprach ein derartiges Experiment in keiner Weise und es ist sicherlich gar nicht weiter in Frage gekommen, dass die dekorative Ausstattung und Einrichtung der Innenräume des Neubaus in einer anderen, als der herrschenden, modernen Kunstweise durchgeführt werden könne.

Unter dem Einflusse der Individualität Stüler's, der für die Innen-Architektur des Schweriner Schlosses die Autorschaft im Wesentlichen beanspruchen kann, ist dieselbe demnach überwiegend in den, von der Berliner Schule ausgebildeten Formen der modernen Renaissance gestaltet worden. Die in der alten Ausstattung erneuerten Räume, welche meist isolirt gelegen sind und für sich allein benutzt werden, bilden nur eine kleine Minderheit, die den einheitlichen Eindruck der übrigen nicht zu stören vermag; die nach Strack's Entwurf dekorirten Wohnzimmer der Grossherzogin ordnen sich demselben vollständig unter. Es darf übrigens nicht unberücksichtigt bleiben, dass auch Demmler an der Gestaltung des Innenbaues insofern einen gewissen Antheil hat, als die Form und Dimension der Räume von ihm bestimmt worden ist, und als in der Anlage derselben zum Theil auch schon die Grund-Motive ihrer architektonischen Gliederung und Dekoration vorgezeichnet waren. In welchem Sinne er diese bei Fortführung des Baues gestaltet haben würde, ist eine Frage, die sich nicht wohl beantworten lässt, da bezgl. Zeichnungen noch nicht entworfen waren und andere Bauten Demmler's, die hierfür einen Anhaltspunkt geben könnten — vielleicht mit Ausnahme des sehr einfachen Theaters in Schwerin — nicht vorliegen. Wäre man berechtigt nach den geringfügigen Proben zu urtheilen, welche die noch unter Demmler ausgeführten Ornamente einzelner Pilasterfüllungen im grossen Treppenhause des Schlosses gewähren, so hätte man jedenfalls keine Ursache zu bedauern, dass die künstlerische Leitung des inneren Ausbaues noch rechtzeitig in die Hand eines anderen Meisters gelegt wurde. —

Der Grad des Reichthums, der sich in der inneren Ausstattung des Schweriner Schlosses geltend macht, ist wohl von verschiedenen Momenten bestimmt worden. Neben der

verschwenderischen Fülle künstlerischer Motive erscheinen die zur Ausführung verwendeten Materialien, auf die wir im Folgenden besondere Rücksicht nehmen werden, zuweilen etwas geringwerthig. Wir glauben nicht, dass eine Beschränkung der zur Verfügung stehenden Mittel hierbei von maassgebendem Einflusse gewesen ist, sondern möchten, wie bereits in der Einleitung erwähnt, für jene auch in Betreff des Aeusseren nicht wegzuleugnende Thatsache mehr die laxen Praxis einer ärmlichen Zeit verantwortlich machen, welche die Architekten an den Gebrauch von Surrogaten gewöhnt hatte und sie die Bedeutung echter Materialien nicht immer nach Gebühr würdigen liess. —

Von den einer Restauration unterworfenen alten Räumen des Schlosses ist die Waffenhalle weitaus der interessanteste. Die Terrakotten-Dekoration der Fagaden war hier auch im Innern durchgeführt; die profilierten Rippen des reichen Netzgewölbes und die mit schönem Relief-Ornament der Früh-Renaissance geschmückte Bekleidung der 4 Mittelsäulen, sowie die Umrahmung der äusseren Thür, welche genau nach den alten Mustern erneuert worden sind, zeigen die Terrakotta in ihrer natürlichen Farbe. Statt des alten Fussbodens ist ein solcher von buntem Thon-Mosaik eingelegt worden, während die Fenster einen bedeutsamen Schmuck durch die in Glasmalerei ausgeführten Bilder der Fürsten Mecklenburgs erhalten haben. Der Gesamt-Eindruck, zu dem die Dekoration der Halle durch alte Waffen und Möbel natürlich vieles beiträgt, ist ein höchst stilvoller und anziehender. Nicht ganz so günstig wirkt die einer etwas späteren Zeit angehörige Schlosskirche, deren Deckengewölbe gleichfalls Rippen aus gebranntem Thon zeigt, während die Säulen und die zwischen diesen eingespannten Bögen und Brüstungen der Empore aus Sandstein hergestellt sind. Die Verhältnisse der Architektur sind ziemlich steif, die Formen mager und der Gesamt-Eindruck des Raumes leidet an einer gewissen Nüchternheit, die selbst durch die reichen Zuthaten der letzten Renovirung nicht ganz hat verwischt werden können. Das Deckengewölbe und die Emporen-Brüstungen haben eine ornamentale Bemalung erhalten, an den zwischen Säulen und Aussenmauern eingespannten Schildwänden ist ein Zyklus von Wandgemälden auf Goldgrund ausgeführt worden; der Fussboden ist mit Marmorplatten belegt, das Gestühl in Eichenholz geschnitten. Günstiger wirkt der Chor, dessen Wände in der natürlichen Farbe des Sandsteins belassen sind, während die 5 Fenster desselben in der gesättigten Gluth von Glasgemälden prangen. Der mit einem weissen Marmorkreuz geschmückte Altar ist in Eichenholz geschnitten und vergoldet; der Taufstein besteht aus bronziertem Zink, die zwischen Chor und Schiff unter Baldachinen angebrachten Apostel-Figuren aus Stuck. — Neben diesen beiden Haupträumen haben, wie früher erwähnt, nur die im Schlosskirchen-Flügel belegenen Privatzimmer des Grossherzogs einen Theil ihrer alten, der Spät-Renaissance angehörigen Dekoration bewahrt. Glücklicherweise geschickt restaurirt, tragen sie mit ihren tief profilierten Holzdecken — an den Wänden mit Holz-Täfelungen und echten Tapeten bekleidet und mit Kaminen und Oefen von buntem Marmor ausgestattet, ein behagliches und historisches Gepräge, ohne gerade von besonderem Kunstwerthe zu sein.

Unter den neu hergestellten Räumen nehmen die beiden Durchfahrten, die Vorplätze an der Obotriten-Treppe, die Kirchen-Gallerie und die beiden kleineren Orangerie-Säle noch eine Ausnahme-Stellung ein, indem sie im Anschlusse an die Tradition der ältesten Theile mit einer monumental gehaltenen Dekoration unter Verwendung von Terrakotta-Reliefs zur Inkrustation der Säulen und Pfeiler, sowie von Gewölbe-Rippen und Kassetten aus Terrakotta versehen worden sind. Besonderes Interesse erregen die beiden Orangerie-Säle, in denen man dieser Dekoration dadurch einen alterthümlich echten Charakter zu geben gewusst hat, dass man hierfür sämmtliche, aus dem Inneren und Aeusseren des alten Baues gewonnenen Relief-Platten, die an der betreffenden Stelle durch neue Terrakotten ersetzt wurden, im Originale verwendet hat; die Räume sind auf diese Weise ein Monumental-Archiv geworden, in dem man die Details jener alten Kunstweise mit grosser Bequemlichkeit studiren kann.

Sämmtliche übrigen Räume — die grosse Mehrheit der Gesamtzahl — tragen in der stilistischen Haltung ihrer Dekoration jenen oben bezeichneten, einheitlichen Charakter. Selbstverständlich zeigen sie innerhalb desselben die reichste Mannichfaltigkeit sowohl in der Wahl der künstlerischen Motive, wie in der Wahl der zur Anwendung gebrachten Materialien. Es lassen sich in dieser Beziehung bestimmte Gruppen unterscheiden, da für die ihrer Benutzung nach zusammengehörigen Zimmer stets eine gewisse Gleichartigkeit der Dekoration festgehalten worden ist.

Die umfangreichste unter diesen Gruppen bildet die Gesamtheit derjenigen Räume, deren verhältnissmässig untergeordnete Bestimmung es mit sich gebracht hat, dass ihre Ausstattung in den Grenzen der Einfachheit gehalten worden ist. Es gehören hierher: die Wohnräume der fürstlichen Kinder, der zum Hofstaate und zur Hofhaltung gehörigen Personen und des Gefolges der fürstlichen Gäste, die Büreaus des grossherzoglichen Kabinetts und des Hofmarschall-Amtes etc. Wenn diese Räume auch elegant und wohnlich eingerichtet sind, so bietet ihre Dekoration doch in keiner Weise besondere Momente, die der Hervorhebung werth wären.

Zu einer zweiten Gruppe können die Privat-Wohnzimmer des Grossherzogs und der Grossherzogin zusammengefasst werden. Die architektonische Ausstattung dieser Räume ist darauf berechnet, ihnen vorzugsweise das Gepräge behaglichster Wohnlichkeit zu verleihen. Als Material zur Bekleidung der Wände und Decken, soweit die ersten nicht mit farbigen Tapeten bedeckt sind, hat daher vorwiegend Holz gedient, das theils in seiner Naturfarbe belassen und in reicher Schnitzerei bzw. mit Einlagen durchgebildet, theils farbig bemalt ist; der für die Dekoration gewählte Maassstab ist durchweg ein kleiner, so dass im Detail eine elegante Zierlichkeit sich geltend macht. Als besonders gelungen mag das nach Strack's Zeichnungen ausgeführte Boudoir der Grossherzogin genannt werden; auch das von dem verstorbenen Architekten von Diebitsch im maurischen Stile dekorirte Badezimmer verdient — als vereinzelter Ausnahme in der sonstigen stilistischen Einheit — eine Erwähnung.

In der dritten Gruppe, zu der wir die Wohnungen der fürstlichen Gäste rechnen, herrscht nicht völlige Gleichartigkeit. Die Wohnung im Zwischengeschoss ist untergeordneter behandelt und zeichnet sich nur durch ihre echten Holzdecken aus; dagegen ist in den drei anderen, vornehmlich aber in der, im Hauptgeschoss belegenen sog. „Königs-Wohnung“ neben dem Momente der Wohnlichkeit auch das der Repräsentation in hervorragendem Grade berücksichtigt worden. Die Räume derselben sind vorwiegend in Stuck, zum Theil unter Anwendung von stucco lustro, in stärkerem Relief und in strengeren Motiven dekorirt, unter denen es auch an dem spezifisch architektonischen Apparate der Säulenstellungen etc. nicht fehlt. Die Fussböden sind mit kunstreichem Parquet in eingelegter Arbeit bekleidet, die Ofen, welche in den untergeordneten Räumen aus weiss glisirten Kacheln bestehen, sind hier wie überall in den hervorragenden Räumen des Schlosses aus Marmor, mit eisernem, bronzirten Einsatz hergestellt. Entsprechend dieser künstlerischen Ausstattung ist auch der Zugang zu diesen Wohnungen, die „weisse Marmor-Treppe“ ausgebildet, deren von Sandsteinsäulen getragenes Gerüst gleich dem Geländer aus bronzirtem Gusseisen hergestellt ist, während die Stufen wie der Belag der Vorflure aus weissem Marmor bestehen.

Die letzte Gruppe wird von den eigentlichen Repräsentations-Räumen des Schlosses gebildet, unter denen jedoch die dem wohnlichen Charakter angenäherten, kleineren Gesellschafts-Räume von den architektonisch gegliederten Prunksälen sich unterscheiden. Holz- und Tapeten-Bekleidungen der Wände treten in beiden nur vereinzelt auf, ebenso Holzdecken; dagegen entfaltet sich die Stuck-Dekoration unter vielfacher Anwendung von stucco lustro und Stuckmarmor an Wänden und Decken zu ihrem höchsten Reichthum. Zu dem einfachen Rahmenwerk und dem in reizvoller Mannichfaltigkeit durchgeführten Pflanzen-Ornament der Füllungen tritt hier mehrfach das Dekorationsmittel der plastischen Figur, ebenso wie die malerische Wirkung der einfachen Farbentöne und des Ornaments durch die Anwendung von Gold und heraldischen Farben, sowie durch die volle Pracht figuraler und landschaftlicher Wand- und Deckengemälde gesteigert worden ist. Edles Steinmaterial und echtes Metall ist dagegen nur selten in die Dekoration gezogen worden. Die Fussböden sind sämmtlich in Parquet, zum Theil mit eingelegter Arbeit hergestellt und

repräsentiren vielfach Arbeiten von wahrhaft künstlerischem Werthe.

In den beiden Haupträumen des Schlosses, dem goldenen Saale und dem Thron-Saale, deren wir etwas näher gedenken müssen, sind selbstverständlich alle diese Dekorationsmittel vereinigt, um die grösste Wirkung hervorzubringen. Die Gliederung des goldenen Saales, der seinen Namen von dem vergoldeten Ornament seiner Stuck-Dekoration erhalten hat, zeigt das unzählige mal wiederholte Motiv der Renaissance: eine Theilung der Wände durch Pilaster bzw. Säulen, zwischen denen in zwei Geschossen die Arkaden der Logen bzw. die Fenster angeordnet sind — über dem Gebälk der grossen Pilasterstellung eine mächtige, nach dem Deckenfelde gewölbte Stichkappen-Voute. Demmler wollte zwischen dem Mittelraum und den Nebenschiffen freie Säulen stellen, hinter denen an den äusseren Seitenwänden schmale Gallerien auf Konsolen ausgekragt werden sollten; Stüler hat statt dessen, in entschiedener Verbesserung der Anordnung, die Logen auch über den Seitenschiffen durchgeführt, aber leider versäumt, die Säulen zu Pilastern umzuwandeln, wodurch ein etwas befremdlicher Eindruck hervorgebracht ist. — Origineller ist der Thronsaal gestaltet. Ueber dem unteren Geschosse, das einen Sockel von polirtem Verde antico hat und durch Säulen von Pavonazetto-Marmor mit Stuck-Kapitellen, zur Seite der Fenster und Türen, getheilt wird, springt das niedere Obergeschoss als eine von Konsolen getragene Gallerie vor, deren Arkaden die Wappen der mecklenburgischen Städte enthalten; in die Dekoration der Decke sind die Ordenszeichen des Grossherzogs verflochten. Die in reichster Skulptur durchgebildeten Thüren sind in Eisen gegossen und vergoldet. — Von ganz besonderem Reize ist die künstlerische Durchbildung des grossen Treppenhauses. Pfeiler und Säulen sind hier aus Sandstein gefertigt, die Wände mit stucco lustro bekleidet, die Fussböden mit Marmor belegt. Das gusseiserne Gerüst der Treppe, deren Stufen aus schwarzem Marmor bestehen, sowie das reich in Zink gegossene Treppen-Geländer sind vergoldet, während für die Baluster der Gallerie-Brüstungen rother Marmor verwendet ist. Die Farbenwirkung, die sich aus der einfachen Zusammenstellung dieser Materialien ergeben hat, ist eine so glückliche und harmonische, dass man kaum anstehen wird, sie den kunstreicheren Kompositionen vieler anderen Räume des Schlosses vorzuziehen; ein Eindruck, der dadurch noch verstärkt wird, dass auch die architektonischen Verhältnisse des Treppenhauses und der malerische Reiz der perspektivischen Durchblicke, die dasselbe gewährt, im ganzen Inneren des Schlosses ihres Gleichen nicht haben. —

Ueberblickt man die künstlerische Gesamt-Leistung, die in der inneren Durchbildung und Dekoration von Schloss Schwerin vorliegt, so muss man dieselbe ohne Zweifel als eine höchst bedeutende und glückliche anerkennen. Nicht allein, dass die Phantasie des Künstlers über einen unerschöpflichen Born von Motiven gebot, ist bemerkenswerth — nicht allein die Grazie und der Adel seiner Ornamentik und der malerische Reiz seiner Farben-Kompositionen sind zu rühmen: sondern höher noch steht, dass er seine Mittel in weiser Mässigung abzuwägen verstand, dass er, von den einfachsten Gestaltungen bis zur Entfaltung der höchsten Pracht fortschreitend, die künstlerische Harmonie des Ganzen zu wahren wusste. Neben den inneren Dekorationen des neuen Museums in Berlin sind diejenigen des Schweriner Schlosses wohl das bedeutendste Werk, welches Stüler in seiner Künstler-Laufbahn geschaffen hat — dasjenige, bei welchem er, auf der Höhe seiner schöpferischen Kraft, die reichste Gelegenheit zur Entfaltung seines eigenartigen und lebenswürdigen Talents gefunden hat. Wir wissen zugleich keines, das für die ganze Kunstweise der auf Schinkel folgenden Generation der Berliner Architektur-Schule bezeichnender wäre und das demzufolge zugleich auf ein so hohes kunstgeschichtliches Interesse Anspruch haben dürfte.

Prüft man die dekorative Ausstattung von Schloss Schwerin nach diesem Gesichtspunkte, so wird man allerdings inne werden, dass das künstlerische Glaubensbekenntniss der Gegenwart vielfach schon ein anderes geworden ist. Jenes Mangels an Sinn für die Wirkung echter Materialien haben wir bereits erwähnt. Eine natürliche Folge davon ist es auch, dass der Künstler, wo ihm echte Materialien zu Gebote standen, wenig Werth darauf gelegt hat, die Motive und Formen seiner Dekoration dem Material entsprechend zu individualisiren; ein charakteristischer Belag hierfür ist z. B. das in Holztäfelung hergestellte Speisezimmer, dessen Dekoration füglich ebenso gut in Stuck hergestellt werden könnte, wie denn die in Wandnischen angeordneten Sta-

tuetten meklenburgischer Herzöge in der That aus Gips bestehen. Auch in Betreff der Farben-Zusammenstellungen huldigt die Gegenwart zum Theil wesentlich anderen Anschauungen. In einer Farben-Komposition wie der des Thronsaals, in der die volle Tiefe und Gluth ungebrochener Farben zur Anwendung gekommen ist, würde man schwerlich mehr das unvermittelte harte Weiss des Gipses dulden, das die Wirkung des Ganzen erkaltet, und für ebenso unmöglich dürfte es gelten, einem Raum wie die Ahnen-Gallerie, in dem die tiefen Töne der in Nussbaum-Füllungen eingelassenen Oelbilder an den Wänden mit dem dunklen Holztöne des Parquets trefflich zusammen stimmen, eine weisse Stuck-Decke zu geben.

Die technische Ausführung der dekorativen Arbeiten ist durchweg eine treffliche — ebenso die des Mobiliars, das in Uebereinstimmung mit der sonstigen Ausstattung der Zimmer gehalten und grossentheils gleichfalls nach Stülers Entwürfen angefertigt worden ist. Den höchsten Rang nehmen die in den Werkstätten des Schlossbaues gefertigten Tischler und Holzschnitzer-Arbeiten ein, die an technischer Vollendung ihres Gleichen suchen und sich bis jetzt völlig tadellos erhalten haben; auch die von den ersten Berliner Firmen gelieferten Arbeiten sind im Allgemeinen zu rühmen. Dagegen lassen die Kronleuchter, welche — da die bezgl. Berliner Industrie damals noch keineswegs auf ihrer gegenwärtigen Höhe stand — nach fertigen Modellen in Paris angekauft wurden, Manches zu wünschen übrig. Dieselben sind übrigens, auf besonderen Wunsch des Bauherrn, für Kerzenbeleuchtung eingerichtet worden. Nur in der Kirche und in den Treppenhäusern und Vorplätzen, die durch Luftheizung erwärmt werden, ist Gasbeleuchtung für zulässig gehalten worden. —

Mit der Notiz, dass die Gesamt-Baukosten des Schweriner Schlosses, einschliesslich der Neubeschaffung des Mobiliars nicht mehr als 3 240 000 Mark — eine für den Umfang der Anlage und die Art ihrer Durchführung fast unglaublich geringe Summe — betragen haben, sei es gestattet, unsere Besprechung abzubrechen. So skizzenhaft

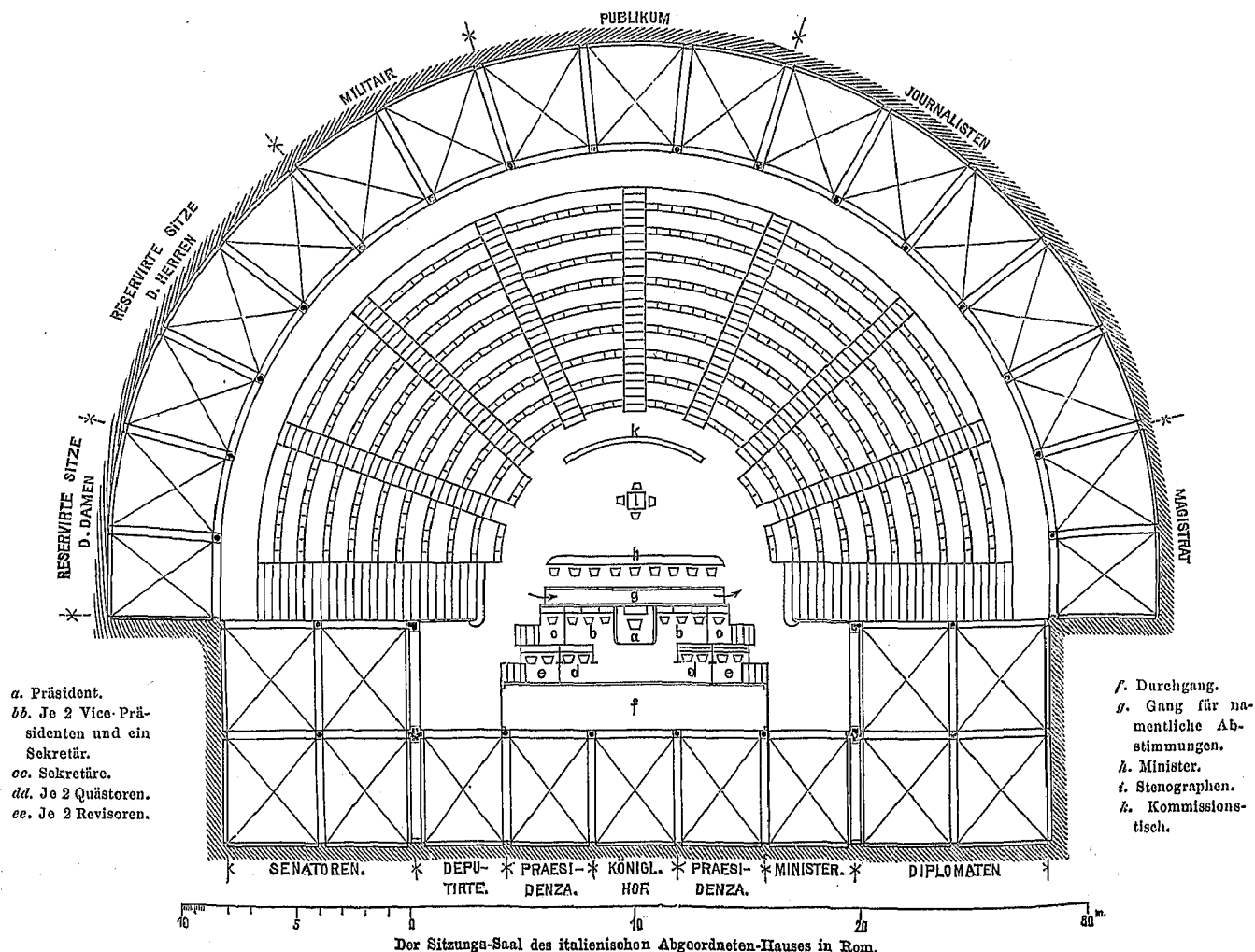
dieselbe geblieben ist und so sehr die vielen Lücken derselben auch einer Ergänzung bedürftig wären, so wird sie ihren Zweck: einen grösseren Kreis von Fachgenossen auf die Bedeutung von Schloss Schwerin und den Werth des in ihm enthaltenen Studien-Materials aufmerksam zu machen — hoffentlich immerhin bis zu einem gewissen Grade erfüllt haben. —

Da stets nur wenige Architekten in der Lage sein werden, ihre Studien in Wirklichkeit an dem Gebäude zu machen, da vielmehr als Hauptquelle hierfür wohl vorwiegend die grosse Publikation über Schloss Schwerin benutzt werden wird, so wollen wir zum Schlusse noch mit einigen Worten auf dies Werk hinweisen. Es kann demselben füglich nachgerühmt werden, dass es seines Gegenstandes nicht unwürdig ist. Nicht nur an Gediegenheit der Ausstattung, sondern vor Allem in Bezug auf Sorgfalt und Vollständigkeit der Darstellung, steht es unter allen ähnlichen, in Deutschland erschienenen Publikationen noch immer am ersten Platze. Während eine grössere Anzahl farbiger Perspektiven, nach Aquarell-Bildern von C. und P. Graeb und Jentzen in der Loeillot'schen Kunstanstalt ausgeführt, die malerische Erscheinung des Aeusseren und der bedeutendsten Innenräume wiedergibt, erläutern vollständige geometrische Ansichten, Durchschnitte und Grundrisse, sowie eine grosse Zahl von Detailblättern, von Ritter in Stahl gestochen, die streng fachliche Seite des Baues in nahezu erschöpfender Gründlichkeit. Die schwächste Seite des Werkes ist der von dem grossherzoglichen Kabinettsrathe Dr. Prosch verfasste Text, der eine höchst gewissenhafte, bis ins kleinste Detail erstreckte, aber zu sehr vom Standpunkte eines Inventarisators aufgefasste Beschreibung des Baues giebt, während die grossen Gesichtspunkte, welche in der Gestaltung desselben sich aussprechen, nur ungenügend berücksichtigt sind und die ästhetischen Erläuterungen über den Baustil des Schlosses doch etwas gar zu laienhaft klingen. Für den Architekten, der bei jener bildlichen Darstellung des Textes nicht bedarf, um in das Verständniss des Bauwerks einzudringen, ist dieser Mangel aber kaum von Bedeutung. — F. —

Der Sitzungs-Saal des italienischen Abgeordneten-Hauses in Rom.

In weiterer Fortführung unserer Sammlung von Studien-Material über die architektonische Gestaltung von Parlament-

bäusern und Parlament-Sälen bieten wir unseren Lesern diesmal eine Skizze des Saales im italienischen Abgeordnetenhause



Der Sitzungs-Saal des italienischen Abgeordneten-Hauses in Rom.

auf dem Monte Citorio in Rom. Wir verdanken dieselbe einem augenblicklich auf einer Studienreise in Italien begriffenen Fachgenossen, dem Architekten Hrn. Carl Zaar, der uns auch das Material zu nachfolgenden, leider nicht alle wissenswerthen Details erschöpfenden Notizen über die Anlage mitgetheilt hat.

Der Sitz der italienischen Volksvertretung auf dem Monte Citorio ist kein völlig neues Bauwerk; es ist vielmehr ein vorhandenes älteres Gebäude hierzu eingerichtet worden, indem man zwischen die beiden Flügel, welche auf der Hinterseite desselben vorspringen, den hier dargestellten Saalbau einfügte. Es ergab sich aus dieser Anordnung, dass die Geschäftszimmer des Hauses und die zum Saale gehörigen Nebenräume überwiegend in dem vorderen Theile des Baues eingerichtet werden mussten und dass der Saal nur von dort aus zugänglich gemacht werden konnte.

Die Anlage des Saales, der die Grundform eines überhöhten Halbkreises mit einer nischenartigen Erweiterung auf der geraden Seite erhalten hat, ist im Wesentlichen aus der Skizze ersichtlich. Bei einem Radius von 18,25m und einer Ueberhöhung von 2,50m beträgt der Flächeninhalt des Saales ohne die Nische rot. 615□m und mit derselben rot. 700□m, was bei einer Anzahl von 525 Mitgliedern (incl. des Büreaus) auf einen Abgeordneten 1,33m ergibt — ein sehr geringes Flächenmaass, wenn man erwägt, dass im Programm für das deutsche Reichstagshaus bei 400 Abgeordneten 620 — 640□m Saalgrösse, also für ein Mitglied 1,6□m gefordert waren. Es haben in Folge dessen die Sitze der italienischen Abgeordneten, die in 10 Sitzreihen und 8 Sektoren angeordnet sind und bei 1,10m Tiefe in der Lehne durchschnittlich 0,56m Breite haben, bis zu 9 auf einer Bank vereinigt werden müssen, während nach den in Deutschland angenommenen Grundsätzen höchstens 3 Sitze in einer Reihe liegen dürfen, also von den 76 Bänken des Saales auf Monte Citorio nur 4 als brauchbar würden angesehen werden. Eine derartige Einschränkung mag zum Theil durch den gegebenen Bauplatz bedingt worden sein: sie ist aber auch eine nothwendige Folge der grossen Mitgliederzahl des Parlaments, da die Dimensionen des Saales kaum noch vergrössert werden könnten, ohne denselben für den Zweck parlamentarischer Verhandlungen unbrauchbar zu machen. 19,50m Entfernung zwischen dem Präsidenten und den auf der äussersten Bank ihm gegenüber sitzenden Abgeordneten, und 32,50m Entfernung zwischen den letzten Sitzplätzen der beiden äussersten Flügel sind schon Dimensionen, die selbst von italienischen Lungen schwer überwunden werden können.

Eine auffallende Eigenthümlichkeit des italienischen Parlament-Saales ist das Fehlen desjenigen Gegenstandes, der im modernen Sprachgebrauche als nahezu synonym mit dem Be-

griff Parlament gilt — der Tribüne. Es ist dies um so auffälliger, als die Anordnung der nach dem Vorbilde des antiken Theaters gestalteten Parlament-Säle, zu denen auch der italienische gehört, ihren Ausgangspunkt bekanntlich von der im Centrum des Kreises aufgestellten Tribüne genommen hat und in dieser Stellung derselben ihren Hauptvorzug besitzt. Ob es ihre südliche Lebendigkeit den Abgeordneten unthunlich erscheinen lässt, den weiten Weg vom Platze nach der Tribüne zurückzulegen, oder ob man die bekannten, von uns mehrfach geäusserten Unzuträglichkeiten, die sich andernfalls der Stellung des Ministertisches entgegensetzen, durch jenes Radikalmittel hat beseitigen wollen, ist uns unbekannt. Die durch den Fortfall der Tribüne frei gewordenen Plätze unterhalb des Präsidenten-Pultes nimmt hier der Ministertisch ein — eine Stellung desselben, die für die Verhandlung der Minister mit den Abgeordneten sehr bequem ist (wenn sie auch deutschen Ministern etwas zu exponirt erscheinen möchte), die jedoch einen Verkehr mit dem Präsidium auf's Aeusserste erschwert und daher als eine gute Lösung nicht gelten kann.

Zwischen dem Ministertische und dem Präsidium ist ein schmaler Gang freigelassen, dessen Bestimmung einer Erläuterung bedarf. Hinter dem Ministertische sind nämlich die Urnen aufgestellt, welche zum Sammeln der bei namentlichen Abstimmungen und Wahlen abzugebenden Stimmzettel dienen. Die Abgeordneten erheben sich von ihren Plätzen, schreiten von links nach rechts einzeln durch den Gang und werfen beim Passiren desselben unter der unmittelbaren Kontrolle des Präsidiums ihren Zettel in eine der Urnen. Vor dem Ministertisch befindet sich der Tisch der Stenographen und zwischen diesem und den vordersten Sitzreihen ein Kommissionstisch.

Im Aufbau zeigt der Saal über der Arkadenreihe der auf allen Seiten angeordneten Zuhörer-Tribünen ein von einer Gallerie gekröntes, kräftig ausladendes Hauptgesims, über dem sich die mit einem Oberlicht durchbrochene flache Halbkuppel, bezw. das Tonnengewölbe der Nische wölbt. Die Abendbeleuchtung erfolgt auf eine originelle, aber als sehr angenehm wirkend gerühmte Weise durch die durchbrochenen Kassetten des Hauptgesimses.

Die Akustik des Saales wird als eine sehr mangelhafte geschildert. Die vom Platze sprechenden Abgeordneten mögen sich zur Noth noch unter einander und dem Präsidium bezw. den Ministern verständlich machen. Von den (mit 3 Sitzreihen versehenen) Tribünen der Zuhörer, deren für unsere Gewohnheiten eigenthümliche Eintheilung in der Skizze angegeben ist, soll man für gewöhnlich nur diejenigen Redner verstehen, welche annähernd gegenüber dem betreffenden Sitzplatze sich befinden.

Vorschläge für die Konstruktion von eisernen Bogenbrücken.

Durch die in No. 24 des gegenw. Jahrg. d. Bl. enthaltene Bemerkung des Hrn. Geh. Finanzrath Köpcke aus Dresden zu meiner in No. 19 lfd. Jahrg. abgedruckten vorläufigen Arbeit über Brückenträger mit konstantem Schub, sehe ich mich zu der Erklärung veranlasst, dass ich Hrn. Köpcke bezüglich des Prinzips der betr. Konstruktion gerne die Priorität zugestehende, indem ich bemerke, dass mir die Köpcke'schen Vorschläge bis damals unbekannt geblieben waren. Ich kann mich durch jenen Zwischenfall jedoch nicht behindert finden, meine in No. 19 dargelegten Ansichten aufrecht zu erhalten bezw. weiter zu entwickeln, was mir um so nöthiger zu sein scheint, als eine richtige, schulgerechte Ausbildung der Idee meines Wissens bis jetzt noch nicht erschienen ist.

Der in No. 24 d. Z. sonst noch enthaltenen Bemerkung, in der die bekannte Gerwig'sche Vorrichtung zur Kompensation des Horizontalschubes bei Bogenbrücken als eine einfachere bezeichnet wird, die den gleichen Zweck anstrebe, wie die meinige, sei die folgende genauere Definition des neuen Systems gegenüber gestellt.

Der Träger mit konstantem Horizontalschub ist als der allgemeine Fall der Balkenbrücke anzusehen. Die gemeine (bisher allein ausgeführte) Balkenbrücke ist als ein spezieller Fall desselben zu betrachten und als Balkenbrücke zu definiren, deren konstanter Horizontalschub den Spezialwerth Null hat. Unter einer Balkenbrücke überhaupt wäre demnach ein Träger zu verstehen, der so konstruirt ist, dass eine aufgebrachte senkrechte Last nur senkrechte Auflager-Reaktionen hervorzurufen vermag.

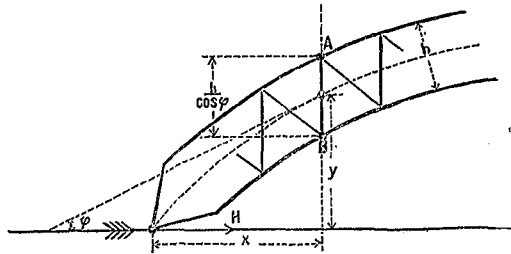
Die prinzipielle Verschiedenheit des allgemeinen Falls der Balkenbrücke gegenüber dem Gerwig'schen Bogen dürfte hiernach einleuchten. Ueber die Anwendbarkeit des letzteren hat Praxis und Theorie längst entschieden. Zu dem Ausdruck „Vorrichtung“ habe ich nur noch zu bemerken, dass ich den in No. 19 skizzirten Mechanismus nur als eine schematische Darstellung betrachtet wissen möchte, während sich für die praktische Ausführung eine andere Form, welche der Rolle und des Seiles entbehrt, etwa ein als Kniebel angewandtes steifes Dreieck, das sich um einen seiner schneidenartigen Endpunkte dreht, empfehlen dürfte.

Zu meiner Arbeit in No. 19 sei mir nun der folgende Nachtrag gestattet.

Den Hauptgrund für die Anwendung der Träger mit konstantem Schub setzte ich dort in die Ersparniss an Mauerwerks-Massen gegenüber dem Bedarf bei gewöhnlichen Bo-

genbrücken, und die Ersparniss an Eisen-Gewicht im Vergleich zu dem Gewicht der gemeinen Balkenbrücke. Da ich die Oekonomie des neuen Systems in letzterer Beziehung noch nicht nachgewiesen habe, so findet der nachstehende Kalkül hier einen passenden Platz.

Denken wir uns etwa einen gemeinen Balkenträger mit gerader Unter- und gekrümmter Ober-Gurtung verglichen mit einem Balkenträger mit Schub, welcher letzterer die gleiche Spannweite bei gleichen Belastungs-Verhältnissen übersetzt und der mit parabolischer Mittellinie so konstruirt ist, dass die Trägerhöhe, in radialer Richtung gemessen, etwa dieselbe und die Feldereitheilung die gleiche ist, wie die des gemeinen Balkens, so kommt man, mit Bezug auf die in No. 19 angestellten Untersuchungen, zu folgenden Betrachtungen, bei denen nur der Material-Verbrauch für die Gurtungen berücksichtigt ist.



Stellt man für beide Träger die Maximal-Momente in Bezug auf die Punkte A und B (s. Fig.) auf, so hat man für diese Trägerform (die allgemein mit I bezeichnet sein möge, während der gemeine Balkenträger die Bezeichnung II erhalte) die Gleichungen

$$I \begin{cases} M_A^p = \max = p \frac{l x - x^2}{2} - H \left(y + \frac{h}{2 \cos \varphi} \right) \\ M_B^{p+q} = \max = (p + q) \frac{l x - x^2}{2} - H \left(y - \frac{h}{2 \cos \varphi} \right) \end{cases}$$

Setzt man in diese Gl. die in No. 19 gefundenen Werthe für y und q ein, so findet man, dass die beiden Werthe einander gleich sind und nur durch entgegengesetztes Vorzeichen sich unterscheiden. Es ist nämlich:

$$M_I = -M_A = M_B^{p+q} = \max = q \frac{lx-x^2}{4} + (2p+q) \frac{l^2}{32b} \frac{h}{\cos \varphi}$$

Auch für die Trägerform II sind die Momente in Bezug auf die Punkte A und B gleich und es ist

$$M_{II} = (p+q) \frac{lx-x^2}{2}$$

Da nun die Hebelarme der Gurtungs-Spannungen für beide Träger der Voraussetzung nach gleich sein sollen, so erhält man für das Verhältniss ϵ des theoretischen Gurtungs-Querschnitts im Träger I zu dem im Träger II

$$\epsilon = \frac{M_I}{M_{II}} = \frac{q \frac{lx-x^2}{4} + (2p+q) \frac{l^2}{32b} \frac{h}{\cos \varphi}}{(p+q) \frac{lx-x^2}{2}}$$

Wir nehmen der Einfachheit halber an, dass die obere Gurtung des Trägers II so gekrümmt sei, dass $\frac{h}{\cos \varphi}$ proportional $(lx-x^2)$ wachse, d. h. $\frac{h}{\cos \varphi} = m(lx-x^2)$, worin m durch die Bedingung bestimmt wird, dass die Trägerhöhe in der Mitte $= h_1$ sei. Für diesen Fall wird, da $x = \frac{l}{2}$: $\varphi = 0$ und

$$\frac{h}{\cos \varphi} = h_1 = m \frac{l^2}{4}; m = \frac{4h_1}{l^2}$$

$$\text{und} \quad \frac{h}{\cos \varphi} = 4h_1 \frac{lx-x^2}{l^2}$$

Dies in die Gleichung für ϵ eingeführt giebt:

$$\epsilon = \frac{q \frac{lx-x^2}{4} + (2p+q) \frac{h_1}{8b} (lx-x^2)}{(p+q) \frac{lx-x^2}{2}} = \frac{q + (2p+q) \frac{h_1}{2b}}{2(p+q)}$$

Hiernach ist das Verhältniss ϵ für die ganze Ausdehnung der beiden Träger konstant.

Nehmen wir nun an, dass $h_1 = \frac{l}{10}$, so wird spezieller:

$$\epsilon_{10} = \frac{q + (2p+q) \frac{l}{20b}}{2(p+q)}$$

Da es sich empfehlen wird, die Pfeilhöhe der parabolischen Mittellinie der Trägerform II etwa $b = \frac{l}{3}$ zu wählen, so wird weiter für diese Höhe:

$$\epsilon_3 = \frac{q + (2p+q) \frac{3}{20}}{2(p+q)}$$

Um zu Zahlenwerthen zu gelangen, sei ferner angenommen, dass $p = q$ sei. Alsdann wird

$$\epsilon_{pq} = \frac{1 + \frac{3}{10} + \frac{3}{20}}{4} = \frac{29}{80}$$

Das heisst, die Gurtungen des Trägers I verlangen einen Querschnitt, der nur etwa 36% von dem des Trägers II beträgt, wenn die Beanspruchung des Materials in beiden Fällen die gleiche ist.

Die Länge der Gurtungen beträgt aber beim Träger I etwa 22% mehr als beim Träger II. Die theoretische Materialmenge wird daher beim Träger I etwa $\frac{36}{100} \cdot \frac{122}{100} = \text{rot. } 44\%$ von derjenigen betragen, die der gewöhnliche Balkenträger verlangt.

Hierzu ist aber noch weiter zu bemerken, dass Eingangs der Betrachtung gleiche Belastung durch das Eigengewicht angenommen wurde. Da sich aber das Eisengewicht beim neuen Träger hiernach erheblich niedriger stellen wird als beim gewöhnlichen Balkenträger, so hätte in die Berechnung von vornherein ein geringeres Eigengewicht für ersteren eingeführt werden müssen, wodurch sich das Verhältniss noch günstiger als nachgewiesen heraus gestellt haben würde.*)

Carlsruhe, April 1875.

A. Foeppel, Ingenieur.

*) Wir genügen einem Wunsche des Hrn. Verfassers, wenn wir an dieser Stelle auf ein paar Inkorrektheiten im Ausdruck in dem angezogenen Artikel in No. 19 aufmerksam machen. Dort soll es heissen:

alinéa 4, letzte beiden Zeilen: „auf Bögen mit höchstens 2 Gelenken“ anstatt auf Bögen mit 2 Kämpfergelenken.

alinéa 16, dritt-letzte Zeile: „in welchen Gleichungen l die Spannweite bezeichnet“ anstatt in welchen Gleichungen l die ganze Trägerlänge bezeichnet. D. Red.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 18. Dezember 1875; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 104 Mitglieder und 4 Gäste.

Der Herr Vorsitzende macht darauf aufmerksam, dass an den beiden nächsten Sonnabenden wegen des Weihnachts- und Neujahrs-Festes Versammlungen nicht stattfinden können. Die nächste Sitzung, eine Hauptversammlung, wird daher erst am 8. Januar abgehalten werden.

Herr Jacobsthal überreicht dem Vereine als Geschenk die Fortsetzung (Heft 5 u. 6) seiner „Grammatik der Ornamente“ und theilt mit, dass von diesem Werke noch etwa 20 Tafeln in Vorbereitung begriffen sind, die voraussichtlich in der ersten Hälfte des nächsten Jahres werden erscheinen können.

Von Seiten des Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins, als dem zeitigen Vororte des Verbandes, ist ein Schreiben eingegangen, in welchem die zum Verande gehörigen Vereine zur Aeusserung darüber aufgefordert werden: 1) Ob die für 1876 in München angesetzte General-Versammlung eventuell bis zum Jahre 1877 verschoben werden soll. 2) Ob — wenn dies nicht geschieht — die architektonische Ausstellung des Verbandes selbstständig oder in Verbindung mit der allgemeinen deutschen Kunst- und Kunstgewerbe-Ausstellung stattfinden soll. 3) Ob — in letzterem Falle — eine selbstständige Ausstellung aus dem Gebiete des Ingenieur-Wesens angeordnet oder ob eine solche eventuell ganz unterlassen werden soll.

Die Veranlassung, aus welcher der Verband-Vorstand den Vereinen eine Abstimmung über diese Fragen bis zum 15. Januar des nächsten Jahres aufgegeben hat, ist der unvermeidliche Konflikt, in den die General-Versammlung und speziell eine Ausstellung des Verbandes mit der während derselben Zeit in München stattfindenden grossen Kunst- und Gewerbe-Ausstellung gerathen muss. Wir haben dieser Angelegenheit in No. 89 d. dtsh. Bztg. eine spezielle Erörterung gewidmet, deren Darlegungen mit der Motivierung der vom Verband-Vorstand gestellten Fragen im Wesentlichen übereinstimmen und auf die wir daher verweisen können. Hinzugefügt wird in dem Schreiben des Vorstandes noch die Erklärung, dass der Zusammenritt einer Versammlung von 600–800 Köpfen im September des nächsten Jahres zu München leicht einen empfindlichen Wohnungsmangel hervorrufen könne. Andererseits wird jedoch mitgetheilt, dass der Münchener Zweig-Verein des Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins sich für Abhaltung der Verbands-Versammlung im Jahre 1876 entschieden habe und dass es ihm gelungen sei, von dem Komitee der Kunst-Ausstellung die Zustimmung zu erhalten, dass die (von Seiten des Vereines anzuordnende) architektonische Ausstellung, für welche der Anmeldungs-Termin bis zum 15. Februar hinausgeschoben ist, unter der Firma einer Verbands-Ausstellung als geschlossenes Ganze stattfinden solle.

In der über die angeregten Fragen eröffneten Diskussion plädiert Herr Fritsch für Verschiebung der Versammlung auf das Jahr 1877. Wenn die Münchener Fachgenossen ihrerseits auch bereit seien, das Opfer einer doppelten Anstrengung für die Zwecke der Kunst-Ausstellung und für die Versammlung des Verbandes gleichzeitig sich aufzuerlegen, so sei es doch Pflicht der übrigen Vereine, ein derartiges, so erhebliches Opfer nicht anzunehmen. Sachlich spiele der eventuelle Konflikt der beiden verschiedenen Ausstellungen, so unvermeidlich er in irgend welcher Art sei, noch keineswegs die Hauptrolle, da bei dem von den Münchener Fachgenossen gefundenen, sehr dankenswerthen Auswege höchstens der allentfalls zu verschmerzende Anfall der Ingenieur-Ausstellung in Betracht komme. Schlimmer sei die Beeinträchtigung, welche der General-Versammlung des Verbandes an sich dadurch in Aussicht stehe, dass einmal das Interesse der Theilnehmer selbst zersplittert und abgelenkt werden würde, und dass andererseits das Publikum der inmitten des vielseitigen Ausstellungs- und Fest-Trubels tagenden Versammlung eine sehr viel geringere Beachtung schenken würde, als sonst der Fall sein werde. Erwäge man, dass es einer der Hauptzwecke des Verbandes und seiner General-Versammlungen sei, unserem Fache in der öffentlichen Meinung zu der gebührenden Stellung zu verhelfen, und erinnere man sich an die bedeutenden Erfolge, welche die vorjährige Berliner Versammlung in dieser Hinsicht ergeben habe, so sei jener letzte Grund wohl allein schon schwerwiegend genug, um eine Vertagung der General-Versammlung nöthig erscheinen zu lassen.

Nachdem auch Herr Hobrecht in ähnlichem Sinne sich ausgesprochen hat, wird zur Abstimmung über die vorliegenden Fragen geschritten und der nahezu einstimmige Beschluss gefasst, das Votum des Berliner Architekten-Vereins für eine Verschiebung der zweiten General-Versammlung des Verbandes auf das Jahr 1877 abzugeben.

Hr. E. H. Hoffmann kommt auf eine, von ihm in der Sitzung vom 18. November gethane Aeusserung über die für die hiesige Stadtbahn projektirten Gewölbe-Bauten zurück und berichtet seine damals, auf Grund ungenauer Voraussetzungen ausgesprochene Ansicht, dass bei jenen Projekten nicht genügend auf Material-Ersparniss gerücksichtigt sei. Wenn die, in der Publikation des Hrn. J. Wex (No. 99 u. Bl.) entwickelten, sehr erfreulichen Grundsätze allgemeine Annahme fänden, werde es bei Verwendung von Materialien mit einer Druckfestigkeit von 15 k p. □^{cm} möglich sein, die in der damaligen Versammlung besprochenen Absichten des Hrn. Köstlin zu verwirklichen und auf einem besseren Wege als dieser zu dem Ergebniss zu gelangen, dass man gewölbte Viadukte von über 10^m Höhe mit demselben Kostenaufwande bzw. erheblich billiger ausführen könne, als gleich hohe Dammschüttungen.

Es folgt sodann ein längerer Vortrag des Hrn. H. Bartels

über die Bauten der am 10. Mai nächsten Jahres in Philadelphia zu eröffnenden Weltausstellung. Der Hr. Vortragende, der bereits in Wien als Techniker der deutschen Ausstellungs-Kommission fungirt hat und in derselben Eigenschaft auch in Philadelphia thätig sein wird, ist vor Kurzem persönlich an Ort und Stelle gewesen, um sich die nöthigen Informationen zu verschaffen und die ersten Vorbereitungen für die Anordnung der Ausstellung des Deutschen Reiches zu treffen. Er hat von dort eine sehr vollständige Sammlung aller auf die Ausstellungs-Bauten bezüglichen, im Umdruck hergestellten Zeichnungen mitgebracht, mit Hülfe deren er von den betreffenden Anlagen ein sehr anschauliches Bild geben konnte.

Da wir, mit Unterstützung des Hrn. Vortragenden, eine Publikation über denselben Gegenstand vorbereiten, die mit Skizzen der Haupt-Gebäude etc. illustriert werden soll, so verzichten wir auf einen vollständigen Bericht über den Vortrag und begnügen uns damit, einige persönliche Urtheile und Mittheilungen des Redners hier wieder zu geben, die von speziellerem Interesse sind.

Nicht in unmittelbarem Zusammenhange mit dem Thema stand eine in die Einleitung des Vortrages verflochtene, warme Anerkennung der Vorzüge, welche dem nach Amerika Reisenden die Schiffe des Norddeutschen Lloyd gewähren. Gegenüber dem Misstrauen, welches die schnell auf einander folgenden jüngsten Unglücksfälle der Lloyd-Dampfer gegen diese Gesellschaft erwecken könnten, hält der Hr. Vortragende Jeden, der wie er, die Schiffe des Lloyd benutzt habe, zu der Erklärung verpflichtet, dass für die Sicherheit und Bequemlichkeit des Reisenden wohl nicht leicht besser gesorgt werden könnte, als auf diesen Schiffen. —

Das Urtheil, welches Hr. Bartels über die in Philadelphia getroffenen Vorbereitungen zu der Ausstellung fällt, ist ein im hohen Maasse anerkennendes. Der mit den reichsten, natürlichen Vorzügen ausgestattete Platz ist ein sehr günstiger, die Anordnung der Gebäude auf demselben eine wohl überlegte, die Anlage der Gebäude selbst eine eben so zweckmässige wie ansprechende. Das ganze, bekanntlich von einer Privatgesellschaft eingeleitete Unternehmen ist in einem Maasstabe konzipirt, der an Grossartigkeit hinter Wien nicht zurücksteht, und es wird mit einer Energie und unter Aufwendung so bedeutender Geldmittel ins Werk gesetzt, dass die Befürchtungen, die man

gegen das glückliche Gelingen desselben geltend gemacht hat, als berechtigt nicht angesehen werden können. Trotz der verhältnissmässig sehr kurzen Frist, die für die Vorbereitungen zur Verfügung stand, sind die Bauten weiter gefördert, als dies zu entsprechender Zeit bei den früheren Ausstellungen der Fall war. Besonders rühmenswerth ist auch das lebenswürdige, von Engherzigkeit und Schwerfälligkeit gleich weit entfernte Entgegenkommen, das die Mitglieder des Ausstellungs-Komiteé und die technischen Kräfte desselben den Kommissaren der ausstellenden Länder zeigen.

Die Betheiligung des deutschen Reiches wird eine ziemlich bescheidene sein. Es wird im Ganzen für die Ausstellung desselben nur ein Raum von 4400 □ m Bodenfläche und von 930 □ m Wandfläche in der Kunsthalle beansprucht, während in Wien (1873) 36 000 □ m Boden- und 2 500 □ m Wandfläche, in Paris (1867) 17 000 □ m und bei der ersten Londoner Ausstellung (1851) 8 200 □ m, also noch immer nahezu das Doppelte des in Philadelphia angemeldeten Raumes besetzt waren. Der Grund dieser auffälligen Zurückhaltung ist bekanntlich in erster Linie der, dass durch die hohen amerikanischen Zölle jede Hoffnung eines Imports der meisten europäischen Waaren nach den Vereinigten Staaten so gut wie ausgeschlossen ist, also ein Hauptmotiv, welches Fabrikanten zur Betheiligung an Ausstellungen veranlasst, in Wegfall kommt. Von hervorragender Bedeutung werden in der deutschen Abtheilung nur die Ausstellungen der chemischen und der Bergwerk-Industrie, in etwas geringerem Maasse auch die der rheinischen Tuch-Industrie sein. Kunst und Technik, soweit sie die spezifischen Interessen unseres Faches berühren, werden von deutscher Seite nur eine sehr dürftige Vertretung finden, während auf diesem Gebiete England sehr bedeutende Anstrengungen gemacht hat.

Der Hr. Redner schliesst mit dem von lebhaftem Beifall begrüßten Versprechen, dass er sich nach seiner, binnen Kurzem bevorstehenden Uebersiedelung nach Philadelphia nach Kräften bemühen werde, den Berliner Architektenverein durch Zusendung entsprechender Berichte fortlaufend in Kenntniss von den Resultaten des grossartigen amerikanischen Unternehmens zu halten. —

Die Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen erfolgt durch die Hrn. Röder und Kincl. — F. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. B. in M. Wir kennen keine Spezialschrift über Anfertigung von Zimmer-Werkzeugen, insbesondere über Rahmen-Konstruktionen. Fast alle techn. Journale aber enthalten kürzere und längere Arbeiten zu dem letztgenannten Gegenstande. Besonders reich daran ist die Zeitschr. des Hannov. Archit.-u. Ingen.-Vereins, dann die Zeitschr. f. Bauwesen und die Zeitschr. des österr. Ing.-u. Archit.-Vereins; auch unser Blatt hat den Gegenstand in mehreren Jahrgängen berührt. Ihnen die einzelnen Jahrgänge der genannten Zeitschr. speziell anzugeben, würde einen unverhältnissmässig langen Raum beanspruchen.

Hrn. C. H. hier. Ihre Bemerkung, betreffend die Inkorrektheit einer im Deutsch. Bauhandbuch Pag. 212 vorkommenden und von dort in die Beigabe zum Deutsch. Baukalender schon 1875 übernommenen Formel, welche bei Berechnung über Zerknickungsfestigkeit benutzt wird, ist begründet. Die betr. Formel, welche das Tragvermögen einer Säule von I-förmigem Querschnitt angibt, muss — in ihrem allgemeinen Theil — um genau zu sein, lauten wie folgt:

$$\frac{BH^3 - bh^3 - 3bhH(H-k)}{I^2} \quad \left(\text{anstatt einfach } \frac{BH^3 - bh^3}{I^2} \right)$$

Wir bitten diesen Irrthum an betr. Stellen korrigiren zu wollen, meinen dabei aber freilich, dass nur bei ziemlich grossen Stegärken der Fehler, welcher sich bei Benutzung der ungenauen Formel ergibt, in's Gewicht fallend ist, während bei kleinen Stegärken der Fehler jedenfalls recht unbedeutend bleibt. Immerhin danken wir Ihnen für die bewiesene Aufmerksamkeit.

Hrn. H. in Ellerbeck, Hr. W. hier u. A. Ihre Personal-Notizen haben wir bezw. zu spät und von anderer Seite ungenau erhalten. Bald nach Jahreschluss denken wir eine sich auf das ganze Personalverzeichniss des D. Baukalenders Jahrg. 1876 erstreckende Berichtigung zu bringen, und bitten alle geehrten Leser, die hierzu Beiträge liefern können, uns dieselben zu senden. Die Aufgabe, ein auch nur für eine geringe Anzahl von Wochen stimmendes Personalverzeichniss im Baukalender zu bringen, ist leider eine unlösliche und die Bitte um nachsichtige Beurtheilung vorgekommener Unrichtigkeiten daraus wohl genügend zu begründen.

Hrn. X. Y. Stettin. Nach unseren Grundsätzen theilen wir die Namen von Fragestellern nicht mit; häufig werden die Anfragen auch nur mit Chiffren unterzeichnet, was wir bei unverfänglichen Angelegenheiten nicht beanstanden, und wir sind daher zu Auskunft über die betreffenden Personen gar nicht in der Lage. Unsere Antwort in No. 98 haben Sie insofern missverstanden, als es sich bei Anlage von Dampf-Bäckereien nicht bloss um die Methode der Backofen-Erwärmung, sondern um die Anlage der mit Dampf zu betreibenden maschinellen Einrichtungen handelt, welche bestimmt sind, einen Theil der

Handarbeit zu ersetzen. — Wegen eventueller Verbreitung Ihrer Konstruktion in Berlin empfehlen wir Ihnen, sich mit Hrn. Maurermeister Marcus Adler, Georgenstrasse 46a, in Verbindung zu setzen.

Hrn. W. in L. bei Nürnberg. Ihnen die Spezialien der Preussischen Bauführer- und Baumeister-Prüfungen zu erläutern, hiesse einen Abriss der Vorschriften für den Ausbildungsgang der Preussischen Staats-Baubeamten geben. Wir verweisen Sie in dieser Beziehung auf das für den Preis von 1 M. von der Kasse der Bau-Akademie in Berlin zu beziehende Reglement sowie auf zahlreiche Aufsätze in den älteren Jahrgängen u. Bl., namentlich im Jhrg. 1867 und 1872, indem wir hier nur bemerken, dass die Bauführer-Prüfung als erste technische Staats-Prüfung die Absolvirung eines Gymnasiums bezw. einer Realschule I. Ordnung, einjährige Lehrzeit für einen für den Staatsdienst geprüften Baumeister und 3jähriges Studium auf einer technischen Hochschule, darunter 2 Jahre auf einer preussischen Anstalt, bezw. in Karlsruhe oder Darmstadt voraussetzt, während die Baumeister-Prüfung, die letzte technische Staatsprüfung, nach 2jähriger Beschäftigung als Bauführer bei Leitung von Bauten abgelegt werden kann. Die Zulassung zur Bauführer-Prüfung ist an das preussische Indigenat nicht gebunden und es sind ausnahmsweise von Seiten des Ressort-Ministers (für Handel, Gewerbe etc.) auch solche Kandidaten angenommen worden, welche ihre Ausbildung auf einem etwas anderen als dem normalen Wege erworben hatten — ebenso wie Angehörige der 1866 annektirten Provinzen, welche in ihrer Heimath bereits die erste technische Prüfung bestanden hatten, auch zur Baumeister-Prüfung zugelassen worden sind. Ob eine derartige Praxis auch gegenwärtig noch gegen Angehörige anderer Staaten des deutschen Reiches geübt werden würde, müssen wir nach unserer Kenntniss der Sachlage bezweifeln, stellen Ihnen jedoch anheim, sich nach gewonnener, genauerer Information in Betreff der Prüfungs-Bedingungen dieserhalb an den Hrn. Handels-Minister zu wenden.

Abonnent B. in A. Bis jetzt ist unseres Wissens Frankfurt a. O. die einzige preussische Stadt, in welcher auf Grund des Gesetzes vom 2. Juli d. J. ein Orts-Statut über die Anlage und Veränderung von Strassen und Plätzen zu Stande gekommen ist und auch bereits die Bestätigung der Regierung gefunden hat. In Berlin ist die betreffende Angelegenheit bis jetzt leider stark verschleppt worden, wird aber hoffentlich bald zur Erledigung gelangen.

Hrn. A. S. W. hier. Uns ist eine Publikation über die Frankfurter Main-Kettenbrücke, welcher wir in dem Ausstellungsberichte No. 75 Jahrg. 1874 dies. Ztg. einige Worte gewidmet haben, noch nicht zu Gesicht gekommen. Ein nach ziemlich gleichem System, wie der Frankfurter Bau, ausgeführter Brückenbau ist die Hängebrücke auf Bahnhof Gotha, die mit allen Details im Heft 4 pro 1872 der Hannov. Vereins-Zeitschr. veröffentlicht worden ist.

Inhalt. Aus dem Verwaltungs-Bericht des Magistrats zu Berlin, betr. das Jahr 1874. — Berliner Baubörsen. — Flüssig bleibende Zeichentusche. — Mittel gegen den Holzwurm. — Zur Anwendung der Zeichen- und Kopirscheibe. — Konkurrenz: Konkurrenz für Entwürfe zu einer „Stadthalle“ in Krefeld. — Konkurrenz für ein Krieger-Denkmal in Hannover. — Schinkelfest-Konkurrenz des Architektenvereins zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Aus dem Verwaltungs-Bericht des Magistrats zu Berlin, betr. das Jahr 1874. (Schluss.)

Wasserwerke. Im Jahre 1874 wurden in die Stadt gefördert 16 077 190 km^3 Wasser, um 1051 760 km^3 mehr als im Jahre vorher. Die Zahl der versorgten Grundstücke ist von 8114 am Anfang auf 8666 am Ende des Jahres gestiegen. 72,4 Proz. der Gesamtzahl der versorgten Grundstücke (8277 am Ende des Jahres) erhielten das Wasser durch Wassermesser zugeführt. Der Tages-Durchschnitt der Wasserförderung betrug 44 047 km^3 , das Tages-Maximum (3. August) 59 445 km^3 , das Tages-Minimum (27. Januar) 32 001 km^3 . — Zu öffentlichen Zwecken: Spülung der Rinnsteine, Speisung der Fontänen und zum Feuerlöschten wurden nach Schätzung 2004 470 km^3 = 12,5 Proz. Wasser unentgeltlich verabfolgt; 11 121 770 km^3 = 69 Proz. wurden mittels Wassermesser verkauft, 2 950 950 km^3 = 18,5 Proz. gegen feste Rente, größtentheils nach dem Miethswerth der versorgten Häuser bemessen. Der Tages-Durchschnitts-Verbrauch der auf den versorgten Grundstücken wohnenden Bevölkerung war etwa 89 l. Die Gesamt-Einnahmen der Wasserwerke betrugen 2 588 286 M., d. i. pro km^3 der Gesamt-Wassermenge 0,161 M. und pro km^3 des gegen Bezahlung abgegebenen Wassers 0,184 M. Die Gesamt-Ausgaben der Werke (Betriebskosten, Verwaltungskosten, Erneuerungen, Erweiterungen, Verzinsung des Ankaufskapitals von etwa 25 000 000 M. und Amortisationsquote mit 900 000 M.) beliefen sich auf 1 559 130 M., d. i. pro km^3 der Gesamt-Wassermenge auf 0,097 M. Der Ueberschuss von 0,161 — 0,097 = 0,064 M. entsprach einer Verzinsung des Anlage-Kapitals von 6,885 Proz., bei einem, von den Konsumenten faktisch gezahlten Wasserpreise von durchschnittlich 0,1506 M. pro km^3 . — Kurze Erwähnung findet die Bearbeitung eines Projekts zu den neuen Wasserwerken am Tegeler See, deren Ausführung im Frühjahr 1875 begonnen ist. Diese Werke werden in zwei Hälften ausgeführt, jede mit einer Leistungsfähigkeit von 0,5 km^3 pro Sekunde. Die erste Hälfte der Anlage wird den Kostenbetrag von 12 605 000 M. erfordern. —

Kanalisation. Am Schluss des Jahres waren fertig gestellt 2060 lfd. m Hauptkanäle, 1617,4 m Thonrohrleitungen und 2 Nothauslass-Kanäle bzw. vom Gens'darmen-Markt zur Marschallbrücke und vom Sammelbrunnen bei der Pumpstation in der Schöneberger Strasse zur Augustabücke sich erstreckend. Die an der genannten Pumpstation (Radial-Syst. III) fertig gestellten Hoch- und Tiefbauten waren Ende 1874 noch von keinem erheblichen Belang. — Als Rieselterrains, für die drei auf der südlichen Seite der Spree liegenden Radialsysteme ausreichend, wurden die Güter Osdorf und Friederikenhof erworben. Ersteres ist etwa 490 ha, letzteres 333 ha groß; die Ankaufskosten betrugen bezw. 900 000 und 465 000 M. —

Strassenreinigung. Soweit dieselbe städtische Angelegenheit ist, sind dafür in 1874 vorausgabt worden 1 303 263 M., daneben für Strassen-Besprengung 236 834 M. Die Spreng-Saison hat (vom 24. April gerechnet) 175 Tage gewährt. Die Länge der faktisch besprengten Strassen geht aus dem Bericht nicht hervor; es wird nur angeführt, dass zur Besprengung etwa 150 km Strassenlänge in Aussicht genommen waren. Am Schluss des Jahres besass die Stadt 61 Sprengwagen; davon 27 4rädige mit Behältern von je 1 km^3 Fassungsraum, welche zum Preise von 825 M. beschafft wurden. —

Park- und Gartenanlagen. Für die Unterhaltung und Erweiterung derselben wurden im Ordinarium des Etats 131 870 M. vorausgabt; nicht unerhebliche, in dem Bericht aber nicht speziell nachgewiesene Ausgaben sind ausserdem aus dem Extra-Ordinarium der Bauverwaltung bestritten worden. —

Städtisches Erleuchtungswesen. Die Jahresrechnung dabei erstreckt sich von Juli zu Juli. In 1873/74 sind an Gas im Ganzen produziert worden: 51 746 400 km^3 . Hiervon entfallen 18 869 500 km^3 auf die Anstalt an der Gitschinerstrasse, 22 091 900 km^3 auf die Anstalt in der Müllerstrasse. Der Rest wurde von der Anstalt am Stralauer Platz, und von der im Oktober 1873 neu eröffneten Anstalt an der Greifswalderstr. geliefert. Die Zunahme der Jahresproduktion ist zwar etwas geringer als im Vorjahre gewesen, hat aber doch 12,546 Proz. betragen. Fernere Erweiterungen sind notwendig und heute bereits in Vorbereitung begriffen, um dem rapide zunehmenden Bedürfniss genügen zu können. Am 1. Juli 1874 betrug die Gesamtzahl der aus den städt. Gasanstalten gespeisten Flammen 446 970, d. i. 60 450 Flammen = 15,64 Proz. mehr als am Schluss des Vorjahres. Die Zahl der öffentlichen Flammen ist 9020, die der Privat-Flammen 437 950. Die Verwendung des Gases lassen folgende Zahlen erkennen. 6121 027 km^3 = 13,171 Proz. dienten für öffentliche Erleuchtung, 533 050 km^3 = 1,147 Proz. für die Erleuchtung der städt. Anstalten, 39 820 625 km^3 = 85,682 Proz. zum Privat-Gebrauch. Der Verlust durch Ausströmung und Kondensation muss nach diesen Angaben 51 746 400 — 46 474 702 = 5 271 698 km^3 , d. i. reichlich 10 Proz. der Gesamtproduktion betragen, — etwas mehr als im Jahre zuvor. — Das Maximum der Tages-Produktion fiel mit 264 900 km^3 auf den 16. Dezbr., das Minimum mit 56 900 km^3 auf den 3. Juli, der höchste Tages-Konsum (20. Dezbr.) war 274 700 km^3 ; zum Durchschnitts-Konsum des Betriebsjahres steht derselbe in dem Verhältniss = 1:1,884, während der Minimal- zum Maximal-Tageskonsum sich verhalten hat = 1:5,101. — An Kohlen zur

Erzeugung des Jahres-Quantums sind erforderlich gewesen 188 260 700 t à 1000 k, d. i. zu je 274,86 km^3 Gas 1000 k Kohlen, (gegen 278,41 km^3) im Vorjahre.

Berliner Baubörsen. Die Bestrebungen zur Vereinigung der beiden in Berlin gegründeten Baubörsen, von denen wir in No. 88, S. 441 u. Bl. berichteten, haben zu dem erwarteten günstigen Erfolg geführt. Die aus Mitgliedern beider Unternehmungen zusammengesetzte Kommission zur Bearbeitung eines gemeinsamen Statuts hat am 6. Dezember ihre Arbeit vollendet. Am 23. Dezember Vormittags hat die General-Versammlung der bereits in Thätigkeit befindlichen (Reichshallen-)Bau-börse das neue Statut angenommen; am Abende desselben Tages erfolgte auf Grund desselben Statuts die Konstituierung des „Bau-Handels-Vereins.“ Die Fusion beider Unternehmungen erfordert nunmehr lediglich einige Formalitäten, die in einer gemeinschaftlichen, auf den 3. Januar 1876 anberaumten General-Versammlung zugleich mit der Wahl des Vorstandes vollzogen werden sollen. Die vereinigte Gesellschaft wird eine neue Firma annehmen, mit der man den von der Fondsbörse erhobenen Protest gegen die angebliche Verletzung ihres Privilegiums hofft beseitigen zu können: sie wird sich nicht mehr „Baubörse“ sondern „Verein der Berliner Bau-Interessenten, „Berliner Baumarkt“ nennen. Weitere Mittheilungen über das Statut des Vereins behalten wir uns für den Bericht über den Ausfall der bevorstehenden General-Versammlung vor.

Flüssig bleibende Zeichentusche. Eine Aeusserung über die unangenehme Nothwendigkeit, sich täglich mühevoll Tusche einreiben zu müssen, die kürzlich in u. Bl. enthalten war, hat uns mehrere Zuschriften zugeführt, in welchen diese Nothwendigkeit bestritten wird. Die eine, von Hrn. Bmstr. Stephan in Dresden, giebt ein Verfahren an, durch welches frisch eingeriebene Tusche eine ganze Woche lang flüssig erhalten werden kann; dasselbe beruht auf dem sehr nahe liegenden Gedanken, die Verdunstung des der Tusche zugesetzten Wassers zu verzögern bezw. zu kompensiren, und besteht einfach darin, dass der Tuschnapf unter einer Art von Butterglocke gehalten wird, deren untere flache Schale man mit Wasser gefüllt erhält. — Die zweite Zuschrift bezieht sich auf einen von Hrn. Wasser-Bauinsp. von Wagner angestellten, vor mehreren Jahren im Oberlaus. Gewerbebl. mitgetheilten Versuch, wonach die bis zu Hirsekorn-Grösse zerpulverte und demnächst in heissem Wasser aufgelöste Tusche dadurch flüssig erhalten wurde, dass man der betreffenden in einem Fläschchen aufzubewahrenden Lösung, etwa den 10. Raum-Theil Glycerin zusetzte. Ob dieses Verfahren, das damals erst wenige Wochen erprobt war, sich dauernd bewährt hat, namentlich ob die mit Glycerin versetzte Tusche ihre für den Zeichner werthvollen Eigenschaften ungeschmälert behält, ist in unserer Quelle nicht angegeben.

Mittel gegen den Holzwurm. In Ergänzung einer früheren Mittheilung, auf die wir erst kürzlich im Briefkasten u. Bl. verwiesen haben, theilen wir mit, dass nach einer Notiz der „Dtshn. Tschler-Ztg.“ unter allen bisher in Vorschlag gekommenen Mitteln zur Vertilgung des Holzwurms, eine im Juni und Juli vorzunehmende mehrmalige und reichliche Tränkung des wurmstichigen Holzes mit Benzin (durch Auftragen mit dem Pinsel) sich am Besten bewährt haben soll.

Zur Anwendung der Zeichen- und Kopirscheibe. Im Anschluss an den Artikel in No. 101 mache ich darauf aufmerksam, dass es bei Anwendung der Kopirscheibe wesentlich ist, das Licht nicht direkt auf die Scheibe fallen zu lassen, weil man dann nicht im Stande ist, den Zeichentisch horizontal oder schwach geneigt anzuordnen, wie es zum bequemen Zeichnen nöthig ist. Man muss vielmehr das Licht in einem unter 45° geneigten, auf dem Fussboden aufzustellenden Spiegel auffangen und dasselbe vertikal gegen die in dem Zeichentische anzuordnende Glasplatte wirken lassen. Bei Sonnenlicht ist man mittels einer derartigen Vorkehrung im Stande, selbst feinere Linien durch starkes, vorher auf weisse Leinwand gezogenes Zeichenpapier hindurch zu kopiren. Dabei bedarf es durchaus keiner Verdunkelung des Raumes, sondern es genügt, das direkt von oben auf das Papier fallende Tageslicht durch ein hochkantig auf dem Zeichentische aufzustellendes Buch abzuhalten. Die Anwendung des Verfahrens erfordert also fast gar keine Vorbereitungen, und es ist Jedem leicht, sich von der Richtigkeit des Gesagten und der Brauchbarkeit des betreffenden Apparates durch einen Versuch zu überzeugen.

Glogau.

Theune.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer „Stadthalle“ in Krefeld. Die zur Lösung gestellte Aufgabe, bei welcher es sich um den Entwurf eines zu Konzerten und Festlichkeiten bestimmten Gebäudes handelt, eignet sich zu einer Konkurrenz in besonderem Grade, weil der Schwerpunkt bei derselben auf die geschickte Disposition der Anlage fällt. Die künstlerische

Durchbildung ist in Folge der verhältnissmässig niedrigen Bausumme von 240000 M. in die Grenzen bescheidener Einfachheit gebannt. Für die gestellten Anforderungen (Skizzen im Maasstabe von 1:100) ist der ausgesetzte Preis im Betrage von 1200 M. reichlich bemessen; allerdings kommt auch nur ein einziger Preis zur Vertheilung. Die Bedingungen der bereits am 25. Februar 1876 ablaufenden Konkurrenz, bei der die Herren Bauinsp. Pflaume (Cöln), Bauinsp. Neumann (Bonn) und Stadtbmstr. Burkart (Krefeld) als Preisrichter fungiren werden, entsprechen — bis auf die zu kurz bemessene Ausstellungszeit — den Grundsätzen des Verbandes.

Konkurrenz für ein Krieger-Denkmal in Hannover. Unserer Notiz in No. 101 können wir nach Einsicht des Spezial-Programms, in dem die Grundsätze des Verbandes durchaus gewahrt sind, nur einen wiederholten Hinweis auf die Bedeutung der Aufgabe hinzufügen. Dass die Wahl des Standortes noch nicht entschieden ist, sondern Vorschläge hierfür gewissermaassen einen Theil der Konkurrenz bilden, erhöht das Interesse an derselben, bedingt aber allerdings, dass die Bewerber Hannover kennen oder sich zu entsprechenden Vorstudien an Ort und Stelle begeben. Eine Bestimmung über die Art des Denkmals: ob dasselbe vorwiegend architektonisch oder plastisch gehalten werden soll, ist nicht getroffen; dementsprechend sind auch Zeichnungen oder Modelle (beide im Maasstabe von 1:15) zulässig.

Schinkelfest-Konkurrenz des Architektenvereins zu Berlin. Für das nächstjährige Schinkelfest sind am Schlusstermin der Konkurrenz, am 20. Dezember, 5 Arbeiten aus dem Gebiete des Hochbaus (Zentral-Friedhof für Berlin) und 1 aus dem Gebiete des Ingenieur-Wesens (Umgestaltung des Spree-laufs zwischen der Waisen- und Friedrich-Brücke in Berlin) eingelaufen. Bei dem Umfange beider Aufgaben ist dieses Ergebniss als ein sehr erfreuliches zu bezeichnen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Claus Stocks zum Landbaumeister und techn. Hilfsarbeiter beim Polizeipräsidium zu Berlin; der Baumeister Franz Lucas zum Landbaumeister und techn. Hilfsarbeiter bei der Regierung in Merseburg.

Dem Ober-Landesbaudirektor Dr. Hagen zu Berlin ist bei seinem bevorstehenden Ausscheiden aus dem Staatsdienste der Charakter als Wirklicher Geheimer Rath mit dem Prädikat Exzellenz verliehen.

Der Baurath Steenke zu Zölz bei Maldeuten ist in den Ruhestand getreten.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Lucian Pitsch aus Rodenbeck bei Minden; Hans Pieper aus Halberstadt.

Die Baumeister-Prüfung für den Landbau hat bestanden: Albert Ullrich aus Cassel.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden in Berlin: Peter Kaufmann aus Corclau, Kreis Oldenburg; Hellmuth Kneisler aus Ueckermünde; Richard Herzig aus Schinne bei Stendal; Martin Krebs aus Rheydt; Johannes Schwarze aus Cunow a. d. Str. bei Stargard i. Pom.; Conrad Hein aus Danzig; Theodor Behnes aus Papenburg. — In Hannover: Emil Welkner aus Hannover; Heinrich Tienken aus Rechtenfeth; Robert Kohlrausch aus Hannover; Alfred Lünig aus Hannover; Claus Heckt aus St. Margarethen; August Bohde aus Alt-Lüneburg; Carl Ruprecht aus Göttingen; Carl Wasmann aus Rhade.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Berlin. Unserer, Ihnen in No. 100 u. Bl. ertheilten Antwort über naturhistorische Museen haben wir als Ergänzung bzw. Berichtigung nachzutragen, dass über das naturhistorische Museum in Paris, welches in der Hauptsache direkt für seinen gegenwärtigen Zweck eingerichtet worden ist, eine ältere Publikation des Architekten Rohault de Fleury existirt, welche 1837 mit hinzugefügter deutscher Uebersetzung des Textes in Wien erschienen ist und in der Bibliothek des Berliner Architekten-Vereins sich befindet. Ferner, dass ein neueres naturwissenschaftliches (zoologisches) Museum in Kopenhagen erbaut worden ist, dessen Anlage als besonders interessant und glücklich bezeichnet werden kann. Herr Wasser-Bauinspektor Schuster in Zehdenik, dem wir die betr. Notiz verdanken, schreibt über dasselbe folgendes:

„Das umfangreiche, schöne und hochinteressante zoologische Museum in Kopenhagen übertrifft wohl alle anderen, und namentlich; auch das mir bekannte Londoner naturwissenschaftliche Museum bei Weitem. Der Kopenhagener Neubau enthält als Zentralhalle einen mit Glas überdachten Lichthof von sehr bedeutenden Dimensionen, der durch 4 Geschosse reicht und zur Aufstellung der grössten Säugethiere benutzt ist; seine reiche Architektur, durch Thierformen belebt, ist in einer etwas gothisirenden Renaissance gehalten. Ringsum erstrecken sich durch 3 Geschosse die Säle und Kabinete, in denen die schulmässig geordneten, reichen Sammlungen der kleineren Thiere

sich befinden. Endlich im Souterrain, einem weit ausgedehnten Tunnel, strecken sich die ungeheueren Gerippe der Walfische, der Haie, der Schwert- und Sägesägen und Konsorten in grosser Zahl. Böte Kopenhagen Nichts weiter — dieses Museum allein wäre eine Reise nach der Thorwaldsen-Stadt werth, die für den Architekten wie für jeden Kunstfreund ausserordentlich viel des Sehenswerthen enthält, aber leider viel weniger gekannt ist, als sie gekannt zu werden verdient.“

Hrn. A. in N. Ohne nähere Kenntniss der Verhältnisse können wir ein Urtheil über die Sache nicht abgeben. Augenscheinlich scheint die Konkurrenz eine sehr formlose gewesen zu sein, da sonst wohl ein Preisrichter-Kollegium, nicht aber ein einzelner Preisrichter die Entwürfe beurtheilt haben würde. Wenn ein solcher wirklich das ihm geschenkte Vertrauen dazu benutzt haben sollte, um aus den ihm zugestellten Entwürfen einen neuen zusammen zu stellen und diesen unaufgefordert dem Bauherrn nachträglich als Konkurrent der Konkurrenten vorzulegen, so ist über die Ungehörigkeit eines solchen Verfahrens wohl kein Wort zu verlieren.

Abonn. in G. Ammoniak ist uns. Wissens keine Säure und greift Kupfer nicht an. Wenn Kupfer, zu einem Abtrittschlauche verwendet, nicht hielt, so muss vermuthet werden, dass andere Substanzen als Fäkalien mit demselben in Berührung kamen. Die meisten neueren Abtrittsröhre bestehen wohl aus Gusseisen, dessen Dauer, seinem Preis entsprechend, lang genug ist. Will man ein Uebrigcs thun, so lackirt man die Röhre heiss mit einer Mischung von $\frac{1}{2}$ Steinkohlentheer und $\frac{1}{4}$ Asphalt aussen und innen. Sehr haltbar gegen chemische Angriffe, aber nicht gegen mechanische Einwirkung, auch nicht gar zu theuer ist Bleirohr. Man verwendet es namentlich zu aussergewöhnlich geformten Röhren, für welche die Anfertigung von Gussmodellen nicht lohnt. Selbstredend darf man alle dergl. Röhre nicht zu schwach in den Wänden machen, (Guss 4—6 mm, Blei 3—4 $\frac{1}{2}$ pro □ m) weil jedes unedle Metall mit der Zeit angegriffen wird und an Stärke verliert.

Hrn. O. G. in Dresden. Die bei den Berliner Gasbehälter-Gebäuden angewendete eiserne Kuppelkonstruktion ist veröffentlicht in Schwedler: Die Konstruktion der Kuppeldächer, Berlin 1866. Die 1. Auflage dieses Werks ist vergriffen, doch wird dasselbe, wie wir hören, neu aufgelegt. Wir glauben, dass durch ein entsprechendes Ersuchen bei dem techn. Direktor des Berliner Erleuchtungswesens, Baumeister Reissner hier, Sie event. die gewünschten Detailangaben etc. würden erhalten können.

Hrn. H. C. O. S. in Kyöbenhavn. Sie verwechseln die Begriffe „Bauordnung“ und „Baugesetz“. Manche Vorschrift, die in einer „Bauordnung“, sehr wohl Aufnahme finden kann, ohne dass man damit der freien Entwicklung der Baukonstruktionslehre und der Ausführung neuer, bisher noch unversuchter Konstruktionen Abbruch thut, würde bei der Aufnahme in ein „Baugesetz“ nur als Hemmschuh wirken können und sich daher für ein solches nicht eignen, selbst wenn die Fassung der betr. Vorschrift eine sehr exakt formulirte wäre. Wir rechnen hierhin auch die von Ihnen befürwortete Fixirung von Sicherheitskoeffizienten für Metalle, Eisen, Holz etc. Bei dem häufigen Hinzutritt neuer Materialien, bei der Unsicherheit, die über die Festigkeit der meisten Materialien heute noch besteht, würde es unzulässig sein, ein Baugesetz mit derartigen Details zu belasten. Zudem sind ja auch die Baukonstruktionen nicht ausschliesslich durch die Festigkeit der dazu benutzten Materialien bedingt, sondern es treten neben derselben Forderungen anderer Art gleichberechtigt auf, die mit dem Zweck des betr. Baues, mit klimatischen und örtlichen Verhältnissen in hohem Grade wechseln.

Hrn. T. in Augsburg. Folgende Angaben über die Elastizitätsgrenze und Bruchfestigkeit von ein paar Metallen werden uns von einem Fachmann gemacht:

Elastizitätsgrenze bei Zug-Belastung: für Blei = 105 $\frac{1}{2}$ pro □ mm
Zinn = 280 $\frac{1}{2}$ „ „
Blei = 130 $\frac{1}{2}$ „ „
Zinn = 350 $\frac{1}{2}$ „ „

Hrn. N. in „Berlin“. Ueber den Ausbildungsgang der Bautechniker in den Staaten des deutschen Reiches finden Sie Angaben im Jahrg. 1867 u. Bl. Der Ausbildungsgang der Architekten in Frankreich ist im Jahrg. 1868, derjenige der französischen Ingenieure im Jahrg. 1870 u. Bl. behandelt. Der letztg. Jahrg. enthält auch den Bericht über eine vom Verein der englischen Zivil-Ingenieure veranstaltete Enquête, in der über den Ausbildungsgang der englischen Techniker im Vergleich zu demjenigen der Architekten und Ingenieure des Kontinents interessante Notizen gegeben werden. Ueber den Ausbildungsgang der russischen Architekten handelt ein Aufsatz im Jahrg. 1869 u. Bl.

Markt-Bericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Bau-Börse) für die Woche vom 16. bis 23. Dezember 1875. Unter der Ungunst der Zeitverhältnisse (der bevorstehenden Festtage und des Jahreschlusses) war das Geschäft auch in der verfloßenen Woche wenig belebt; nur in Betreff der Rohbau-Materialien entwickelte sich ein regerer Verkehr und es wurden einige grössere Frühjahr-Abschlüsse vollzogen. Preise in allen Gruppen fast unverändert, wie in den Vorwochen.